



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11086504 A**

(43) Date of publication of application: 30 . 03 . 99

(51) Int. Cl.

G11B 23/38
B41J 5/30
G09F 3/00
G11B 27/00
// B65C 9/46

(21) Application number: **10190741**(22) Date of filing: **06 . 07 . 98**

(30) Priority: **08 . 07 . 97 JP 09182411**
08 . 07 . 97 JP 09182412

(71) Applicant: **SEIKO EPSON CORP**

(72) Inventor: **TANAKA SEIJI**
TAKAYAMA MASAYUKI
SAKANO HIDEKI
AKAIWA MASAO
YANAGISAWA JUICHI

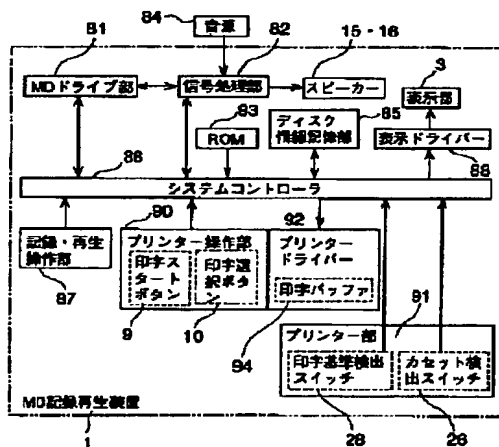
(54) **LABEL PRINTER**

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily form a label to be stuck and used for a disk cartridge, disk case, etc., by forming plural request signals by the single operation of an external operation, transmitting the plural request signals, receiving the character data responding therewith, storing the data and printing the label with part or the whole of the stored character data as it is or after edition.

SOLUTION: When a printing start button 9 among the printing operation button groups of a printer operation section 90 is operated at the time of label printing, a system controller (control section and printing control means of a disk reproducing device) 86 reads character codes (attribute information and display information) from a disk information memory section 85 according to the control program of a tape printing mechanism and stores the printing character dot pattern data corresponding to the character codes into the prescribed position in a printing buffer 94. The label is printed with the printing dot patterns by a printer section (printing means) 91, by which the desired label, such as main label or side label, is formed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-86504

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月30日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 1 1 B 23/38

B 4 1 J 5/30

G 0 9 F 3/00

G 1 1 B 27/00

// B 6 5 C 9/46

G 1 1 B 23/38

B 4 1 J 5/30

G 0 9 F 3/00

G 1 1 B 27/00

B 6 5 C 9/46

Z

B

G

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願平10-190741

(22) 出願日 平成10年(1998) 7月6日

(31) 優先権主張番号 特願平9-182411

(32) 優先日 平9(1997) 7月8日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平9-182412

(32) 優先日 平9(1997) 7月8日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿 2丁目4番1号

(72) 発明者 田中 静治

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 高山 昌之

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 坂野 秀樹

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 落合 稔 (外1名)

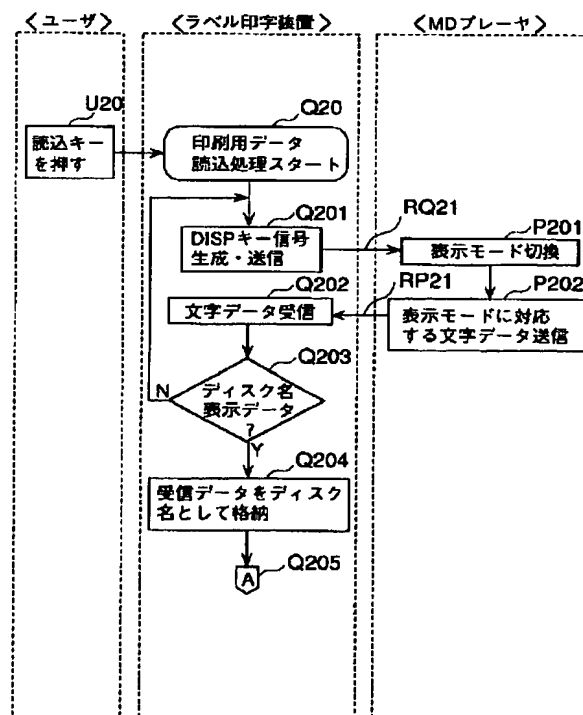
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラベル印字装置

(57) 【要約】

【課題】 リモコン通信可能なディスク再生装置に装着されたディスク内の主情報に関する属性情報を用いてディスクカートリッジやディスクケースに貼り付けて使用するラベルを簡単に作成できるラベル印字装置を提供する。

【解決手段】 リモコンの代わりにリモコン通信が可能なラベル印字装置であって、文字データを記憶する記憶手段と、ディスクカートリッジまたはディスクケースに貼付けるラベルに印字するための印字手段と、外部操作手段と、外部操作手段の単一操作に基づいて複数の要求信号を生成し、それらを組み合わせた連続する複数の要求信号を、ディスク再生装置に対して送信するとともに、送信した連続する複数の要求信号に応答する文字データを受信して記憶手段に記憶させ、記憶された文字データの一部または全部をそのまままたは編集して印字手段に印字させる制御手段と、を備えたことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 リモコンのキー操作により生成される要求信号を受信し前記リモコンの表示部に表示する文字データを応答データとして送信するディスク再生装置との間で、前記リモコンの代わりにリモコン通信が可能なラベル印字装置であって、

文字データを記憶する記憶手段と、

前記ディスク再生装置により再生可能なディスクを収容するディスクカートリッジまたはそのディスクカートリッジを収容するディスクケースに貼付けるラベルに印字するための印字手段と、

外部から操作可能な外部操作手段と、

前記外部操作手段の単一操作に基づいて複数の要求信号を生成し、それらを組み合わせた連続する複数の要求信号を、前記ディスク再生装置に対して送信するとともに、送信した前記連続する複数の要求信号に応答する文字データを受信して前記記憶手段に記憶させ、記憶された文字データの一部または全部をそのまま又は編集して前記印字手段に印字させる制御手段と、を備えたことを特徴とするラベル印字装置。

【請求項2】 前記連続する複数の要求信号には、前記ラベルに印字する全ての文字データを要求する要求信号が含まれることを特徴とする、請求項1に記載のラベル印字装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、記録再生可能なディスクに記録されたデータを用いて印字をし、かつそのディスクカートリッジに貼り付けて使用するラベルを作成するラベル印字装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、記録再生可能なディスクで、記録された主情報とその主情報に関する属性情報（テキストデータから成り、主情報に対応した管理情報や、ユーザが入力するディスク名と主情報に対応した主情報名などを含む）を記録再生するディスクシステムの商品化が相継いでいる。

【0003】この種のディスクシステムとしては、主情報として主に音楽・音声信号を記録再生する光磁気（MO）ディスクシステム、書換可能なCD（CD-R等）システム、主情報として主に動画データを記録再生するDVDシステム等があり、MOディスクの応用としてソニー株式会社から発売されたミニディスク（以下MDと記す）システム等が注目され商品化されている。

【0004】以下、このMDシステムを従来例として用いて、記録再生可能なディスクシステムについて説明する。MDには主情報として音楽情報である曲が記録される。また、主情報に関する属性情報としてテキストデータ（テキストコード）から成る管理情報やその他のテキスト情報が記録される。管理情報としては、曲を記録す

るとき自動的に曲番・曲の開始と終了アドレス・曲の記録日時が、また、ディスク名を記録するとき自動的にディスク名の記録日時が記録される。また、その他のテキスト情報には、ユーザが入力するディスク名・曲名等が含まれる。この種のMDシステムは、特開平6-325547、特開平8-36868などに記載されている。

【0005】図18はミニディスク（MD）の外観である。901は直径64mm（2.5インチ）の記録再生可能な光磁気ミニディスクが収納されたMDカートリッジであり、おもて面にメインラベル903、側面にサイドラベル904を貼り付けることができる。902はMDカートリッジ901を収納するMDケースであり、ケースラベル905を貼り付けることができる。おもて面に貼るメインラベル903は多種のサイズがあり、一番大きいサイズで36mm×52mm、一番小さいサイズで36mm×18mm程度である。サイドラベル904のサイズは4mm×60mm程度である。また、ケースラベル905のサイズは52mm×72mm程度である。またサイドラベル904はMDケースの側面にも貼り付けて利用される。

【0006】これらのラベルは記録再生用MDの付属品として供給されており、MDをMD（ディスク）再生装置で再生させたとき、そのMD再生装置の表示部に表示される属性情報（ディスク名・曲番・曲名・演奏時間・記録日時等の文字データ（表示データ））を参考にしてユーザが各種ラベルに手書きした後、MDカートリッジやMDケースの各部分に貼り付けている。また、MD再生装置には、リモコン通信（有線、無線を含む）によりリモコンと各種データの送受信を行うものがあるが、特にリモコン側に表示部があるタイプのMD再生装置（MDプレーヤ）では、そのリモコンの表示部に表示される属性情報を参考にして、同様のこと（ラベルへの手書き）を行う。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述の例からも明らかなように、従来のディスクシステムにおいて、ディスクカートリッジやそのケース（ディスクケース）に貼り付けて使用する各種ラベルを、ユーザが作成するためには、再生時にディスク再生装置またはリモコンの表示部に表示されるディスク名などの属性情報を確認し、それらをわざわざ各種ラベルに手書きしなければならなかった。しかし、この作業は非常に煩雑であるとともに、サイズの小さいラベル内に多数の文字を手書きで書き込むことは不可能に近く、しかも数種類のラベルを作成しなければならないことは非常に根気のいることであった。

【0008】本発明は、リモコン通信可能なディスク再生装置に装着されたディスク内の主情報に関する属性情報を用いてディスクカートリッジやディスクケースに貼り付けて使用するラベルを簡単に作成できるラベル印字装置を提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1のラベル印字装置は、リモコンのキー操作により生成される要求信号を受信し前記リモコンの表示部に表示する文字データを応答データとして送信するディスク再生装置との間で、前記リモコンの代わりにリモコン通信が可能なラベル印字装置であって、文字データを記憶する記憶手段と、前記ディスク再生装置により再生可能なディスクを収容するディスクカートリッジまたはそのディスクカートリッジを収容するディスクケースに貼付けるラベルに印字するための印字手段と、外部から操作可能な外部操作手段と、前記外部操作手段の単一操作に基づいて複数の要求信号を生成し、それらを組み合わせた連続する複数の要求信号を、前記ディスク再生装置に対して送信するとともに、送信した前記連続する複数の要求信号に回答する文字データを受信して前記記憶手段に記憶させ、記憶された文字データの一部または全部をそのまま又は編集して前記印字手段に印字させる制御手段と、を備えたことを特徴とするラベル印字装置。

【0010】上記のディスク再生装置は、リモコンからそのキー操作により生成される要求信号を受信し、リモコンの表示部に表示する文字データを応答データとしてリモコンに送信するように構成されているので、リモコンと同じ要求信号を生成するための（要求）キーを備えて同様に処理すれば、ラベル印字装置でも、リモコンと同じ文字データを得ることができるが、このラベル印字装置では、外部操作手段の単一操作に基づいて複数の要求信号を生成し、それらを組み合わせた連続する複数の要求信号をディスク再生装置に対して送信するので、その連続する複数の要求信号に回答する複数の文字データを単一操作で得ることができる。また、これにより、それらの文字データの一部または全部をそのまま又は編集してラベルに印字できるので、ディスクカートリッジやディスクケースに貼り付けて使用するラベルを簡単に作成できる。

【0011】請求項1のラベル印字装置において、前記連続する複数の要求信号には、前記ラベルに印字する全ての文字データを要求する要求信号が含まれることが好ましい。

【0012】このラベル印字装置では、単一操作により生成される連続する複数の要求信号に、ラベルに印字する全ての文字データを要求する要求信号が含まれるので、その単一操作を行うだけで、印字に必要な全ての文字データを得ることができ、ラベルがさらに簡単に作成できる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態に係るラベル印字装置について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0014】なお、以下の実施形態では、記録再生可能

なディスクシステムとしてMDシステムを例に説明する。

【0015】図1は、本発明のラベル印字装置を組み込んだ一実施形態である据置型のMD記録再生装置の外觀を示す。据置型のMD記録再生装置1は、MD記録再生装置（ディスク再生装置）と、ラベル印字装置を備えている。印字用テープ4は、印字が終了して排出された状態が図示されている。

【0016】印字用テープ4は、おもて面が被印字面で裏面が粘着加工面であるテープ基材と、粘着加工面を覆う剥離紙から成る2層構成になっている。さらに印字用テープ4のテープ基材には、MDカートリッジに貼り付けるメインラベル5、及びサイドラベル6、7、8がハーフカットで形成されている（以下、このような状態のラベルを半抜きラベルという）。このラベル印字装置では、属性情報を、ラベルがハーフカット（いわゆる半抜き）で形成された印字用テープ4用のドットパターンに変換し印字することにより、ラベルを容易に作成でき、また、その半抜き部分を剥すだけで、容易に貼り付けられるラベルとすることができる。

【0017】9は印字スタートボタン（印字開始手段）であり、操作すると後述のようにラベル作成が開始される。そして、このラベル印字装置では、印字開始が指示された後に後述の属性情報読出要求を行うので、ラベルへの印字が不要なときにその印字のためだけの処理を行うなどの無駄を防止できる。

【0018】10はメインラベル5の印字組合せを選ぶスライド式の印字選択ボタン（印字選択手段）であり、11の位置にすること（第1選択指示）により「ディスク名と曲名」を併せて印字したメインラベル5の作成、12の位置にすること（第2選択指示）により「残りの曲名」を印字したメインラベル5の作成、13の位置にすること（第3選択指示）により「演奏時間と記録日時」を併せて印字したメインラベル5の作成、の3種類の印字組合せを選択して指示できる。14はMDの記録、再生操作をする記録再生操作ボタン群（ディスク操作ボタン群）である。15、16はスピーカーである。

【0019】図2は本発明のラベル印字装置を構成するテープ印字機構であり、以下、簡単に説明する。このテープ印字機構は、印字テープ収納カセット21とプリンター部91（図8参照）を備えている。

【0020】印字テープ収納カセット（カセット）21は、ロール状になった印字用テープ4、供給用ロールと使用済み巻き取りロールとの間に巻き回されている熱転写用インクリボン22、およびブラテンローラ23が収納されている。印字テープ収納カセット21はプリンター部（ラベル格納手段）91に着脱自在に装着される。また、印字テープ収納カセット21は、収納された印字用テープ4に形成された半抜きラベルの形状やその組合せの種類に応じて、数種類用意されている。

【0021】プリンター部（印字手段）91は、256個の発熱素子が印字用テープ4の幅方向に200ドット／インチのピッチで1列に配置されたサーマルヘッド24、プラテンローラ23や熱転写用インクリボン22の使用済み巻き取りロールを回転駆動させるテープ送りモータ25、印字テープ収納カセット21の種類を検出するカセット検出スイッチ26などより成る。カセット検出スイッチ26はその2つの検出レバーに対応した位置の、印字テープ収納カセット21に形成された穴のあるなしを検出して、印字テープ収納カセット21の種類、即ち印字用テープ4に形成された半抜きラベルの位置と形状の種類を検出する。

【0022】ラベル作成時、テープ印字制御機構は、プラテンローラ23に印字用テープ4、熱転写用インクリボン22を介してサーマルヘッド24を押し圧する。さらにテープ送りモータ25を回転駆動して印字用テープ4を送るとともに、フォトインタラプタより成る印字基準検出スイッチ28で印字テープ4に形成された印字基準位置を検出した後、サーマルヘッド24の所定の発熱素子を印字テープ4の基準送りピッチ（200ドット／インチ）ごとのタイミングで発熱させることにより、熱転写用インクリボン22のインクを印字用テープ4上に複数のドット列転写して文字を印字する。

【0023】図3は、数種類ある半抜きラベルの形状とその組合せの一実施形態である、印字用テープの詳細図である。4は印字用テープ、5はメインラベル、6、7、8はサイドラベルである。サイドラベルが3枚形成されている理由は、MDカートリッジ（ディスクカートリッジ：例えば図18で前述のMDカートリッジ901参照）やMDケース（例えば同図のMDケース902参照）の必要な側面に貼るためである。

【0024】35は印字基準穴であり、印字基準検出スイッチ28がこの穴を検出し、これを基準として所定の位置にディスク名、曲名等を印字する。36は次の組合せラベルの印字基準穴である。2点鎖線31の内部はメインラベル5の最大印字エリア32であり、最大印字幅Hはサーマルヘッド24の発熱素子256ドット列の幅に等しく約32.5mmである。最大印字長さLは、左右に等しい余白長さを確保したうえで、378の基準送りピッチで構成されており、約48mmとなる。印字文字1字の高さを16基準送りピッチ、行間隙間を2基準送りピッチで構成すると、最大印字長さLの中に最大21行の印字が可能となる。2点鎖線33の内部はサイドラベルの最大印字エリア34であり、メインラベルの最大印字エリア32と同一サイズである。また、サイドラベルの最大印字エリア34の最大印字長さLの方向の中心線は、サイドラベルの長さ方向の中心線に一致している。サイドラベルに印字する場合は、サイドラベル6、7、8とサイドラベルの最大印字エリア34の重なった位置に文字を配置することになる。

【0025】上述のように、このラベル印字装置では、ラベルが半抜きで形成された印字用テープ4を着脱自在に装着でき、その半抜きラベルに印字できるので、印字用テープ4を交換するだけで、次々と容易にラベルが作成できる。さらにいえば、印字用テープ4は印字テープ収納カセット（カセット）21に收容され、印字テープ収納カセット21に收容された印字用テープ4を着脱自在に装着でき、その印字用テープ4には、半抜きラベルが連続して複数形成されているので、印字用テープ4に形成されている枚数分のラベルを連続して作成できるばかりでなく、印字テープ収納カセット21を交換するだけで、容易にそれを繰り返せるので、多数のラベルを容易に作成できる。

【0026】また、このラベル印字装置では、印字用テープ4の半抜きラベルには、外形サイズの互いに異なる複数種類の半抜きラベルが含まれている。すなわち、後述する種々の属性情報を、外形サイズが互いに異なる複数種類のラベルが半抜きで形成された印字用テープ4用のドットパターンに変換し印字することにより、外形サイズの異なる複数種類のラベルが容易に作成できる。

【0027】この場合の複数種類の半抜きラベルには、MDカートリッジ（ディスクカートリッジ：図18参照）901のおもて面に貼るメインラベル5（図18のメインラベル903参照）と、MDカートリッジ（ディスクカートリッジ）の側面に貼るサイドラベル（図18のサイドラベル904参照）が含まれるので、属性情報を、メインラベル5とサイドラベル6等を含む複数種類の半抜きラベルが形成された印字用テープ4用のドットパターンに変換し印字することにより、メインラベル5とサイドラベル6等を同時にかつ容易に作成できる。

【0028】また、図3の例の場合、印字用テープ4には、半抜きラベルとしてサイドラベル6～8の3枚（複数枚）が形成されている（含まれている）ので、このラベル印字装置では、メインラベル5以外に3枚のサイドラベル6等を同時にかつ容易に作成できる。

【0029】このラベル印字装置では、印字対象となる属性情報には、MD（ディスク）のディスク名、曲番（主情報番号）、並びに、曲番に対応した曲名（主情報名）、再生時間および記録日時が含まれている。また、比較的面積の大きいメインラベル5にディスク内容の詳細を印字するとともに、サイドラベル6等にはディスク名等を印字するので、並べて保管する場合などにディスクの区別がしやすいものとなっている。

【0030】以下、まず、メインラベル5の印字フォーマット（印字ドットパターン）について説明する。

【0031】図4は印字選択ボタン（印字選択手段）10により図1で前述の第1選択指示（11）の「ディスク名と曲名」を選択したときのメインラベル5の印字結果である。

【0032】41はディスク名であり、1行の1列目か

ら印字が開始されている。42は曲番（主情報番号）であり、曲番1からの追い番になっている。また1列目から印字されている。43は曲番1の曲名（主情報名）である。曲名は全て同一の曲名開始列から印字開始されるため、曲名の頭位置はそろっている。44は曲番2の曲名であり、曲名が長いので次の行に自動的に改行されて印字されている。45は曲番3の曲名が入力されていないため空白になっている。46は21行目である一番下の行であり、印字しきれない曲番が残っているため、あらかじめ決められた残りを表すコメント「その他」と残り曲数が1列目から印字されている。

【0033】以上で説明したように、メインラベル5に曲番（主情報番号）42とそれに対応する曲名（主情報名）43等を同一行に並べて印字するようにすると、曲番は必ず印字されるため、曲名が記録されているかわかりが一目で明らかとなる。

【0034】なお、図4で上述の例では、曲番の後（曲名の前）に区切りマークの「:」が付されているので、仮に曲番を省略しても、区切りマークにより曲名の記録の有無を判別できる（曲名の前のマークという意味で、プレ曲名（主情報名）マーク）。すなわち曲番（主情報番号）および／またはプレ曲名マークにより、曲名の記録の有無を判別できる。また、これにより、長い曲名を次の行に続けて印字しても、どの曲の曲名であるかわからなくなると言うことはない。

【0035】さらに、上述の例のように、たくさんの曲が記録されている場合、最後の行にまだ曲名が印字されていない曲数を印字するため、ユーザーはまだどのくらい曲があるかを知ることができる。またディスク名も併せて印字するため、ユーザーはメインラベル5を見ればMDの内容が全て理解できるのである。またコメント「その他」はまだ印字されていない曲があることを連想させるコメントならば何でもよく「残り曲数」や「全・曲」などでも良い。またプレ曲名マークとしてならば、「:」ではなく他のマーク（例えば「・」や「,」等）でも良く、単に曲番と曲名の区切りの意味であれば、スペースでも良い。

【0036】図5は印字選択ボタン10により図1で前述の第2選択指示（12）の「残りの曲名」を選択したときのメインラベル5の印字結果である。51は残りの曲名の最初の曲番13の曲名である。52は一番最後の曲名であり、このMDには17曲記録されていることを示している。

【0037】以上で説明した「残りの曲名」を選択したときのメインラベル5と、図4で説明した「ディスク名と曲名」を選択したときのメインラベル5を、例えば図18で前述のケースラベル905のかわりにMDケース902に並べて貼り付けると、全ての曲名がわかるラベルとすることができる。

【0038】図6は印字選択ボタン10により図1で前

述の第3選択指示（13）の「演奏時間と記録日時」を選択したときのメインラベル5の印字結果である。61は曲番1の演奏時間、62は曲番1の録音日時を表示しており、2行目に印字されている。63は曲番2の演奏時間、64は曲番2の録音日時を表示している。65は曲番3の演奏時間、66は曲番3の録音日時を表示している。上の行が1行空白となっているのは、曲番2の曲名44が2行にわたって印字されているためである。このように各曲番の演奏時間・録音日時の印字行は、図4で表示された「ディスク名と曲名」を選択したときのメインラベル5の曲番表示の印字行と同じになっている。

【0039】以上で説明した「演奏時間と記録日時」を選択したときのメインラベル5と、図4で説明した「ディスク名と曲名」を選択したときのメインラベル5を、例えば図18で前述のケースラベル905のかわりにMDケース902に並べて貼り付けると、各曲の全ての情報即ち曲番、曲名、演奏時間、記録日時が同一行に印字されたラベルとすることができる。また、ディスク名と同じ行にはなにも印字されていないが、ディスクの全演奏時間とディスク名の記録日時を並べて印字しても良い。

【0040】上述のように、このラベル印字装置では、属性情報を、MDカートリッジ（ディスクカートリッジ：図18参照）901のおもて面に貼るメインラベル5用の半抜きラベルが形成された印字用テープ4用のドットパターンに変換し印字することにより、メインラベル5を容易に作成できる。また、このメインラベル5は、比較的面積を大きくできるので、ディスク名、曲番（主情報番号）、曲名（主情報名）など、ディスク内容の詳細を印字できる。

【0041】また、印字選択ボタン（印字選択手段）10により第1選択指示の「ディスク名と曲名」を選択指示することによって、メインラベル5の一つの行にディスク名（もしディスク名が長い場合は次の行に続けて）を印字し、他の行に曲番（主情報番号）とその曲名（主情報名）を（もし長い場合は次の行に続けて）印字するので、ディスク内容の詳細が一目で理解できる印字レイアウトのメインラベル5が作成できる。

【0042】また、メインラベル5の最終行までに全ての曲番（主情報番号）およびそれに対応する曲名（主情報名）が印字しきれない場合、その旨を報告するドットパターンを作成して印字するので、ユーザはそれを見ることにより、印字されていない曲番（主情報番号）および曲名（主情報名）の存在を知ることができる。そして、それには、印字されていない残りの曲数（主情報数）が含まれるので、ユーザはそれを見ることにより、印字された曲名（主情報名）ばかりでなく、印字されていない残りの曲数（主情報数）や、MD（ディスク）に記録されている曲（主情報）の総数を知ることができる。

10

20

30

40

50

【0043】また、このラベル印字装置では、ディスク名、曲番（主情報番号）および曲名（主情報名）の組合せを選択指示する（第1選択指示）以外に、再生時間および記録日時の組合せを選択指示（第3選択指示）できるので、より多様なメインラベル5を作成できる。また、第1選択指示および第3選択指示により個別に作成されたラベルを並べて貼り付けることにより、一般的に曲（主情報）に関して必要な情報の全てが把握できるラベルとなる。

【0044】また、第3選択指示が選択指示されたときに、第1選択指示（ディスク名、主情報番号および主情報名の印字を行う）が選択指示された場合の各曲番（各主情報番号）の行に合わせて、各曲番（各主情報番号）に対応する再生時間と記録日時のドットパターンデータを作成して印字するので、第1選択指示および第3選択指示により個別に作成されたラベルを並べて貼り付けることにより、同一行に曲番（主情報番号）、その曲名（主情報名）、その再生時間、その記録日時が並んで印字された、非常に見やすいラベルとなる。

【0045】また、このラベル印字装置では、第1選択指示においてディスク名、曲番（主情報番号）および曲名（主情報名）の組合せを選択指示しても、メインラベル5の最終行までに印字しきれない場合の、残りの曲番（主情報番号）および曲名（主情報名）の組合せを選択指示（第2選択指示）できるので、さらに多様なメインラベル5を作成できるとともに、第1選択指示および第2選択指示により個別に作成されたラベルを並べて貼り付けることにより、曲番（主情報番号）およびそれに対応する曲名（主情報名）の全てが把握できるラベルとなる。

【0046】次に、サイドラベル6、7、8（サイドラベル6等）の印字フォーマット（印字ドットパターン）について説明する。

【0047】図7はサイドラベル6等の印字例である。71はサイドラベル6等に印字されたディスク名である。本実施形態では、サイドラベル6等には、ディスク名が印字されるようになっている。またMD内にディスク名が記録されていない場合は、記録された曲名のうち、一番曲番が若い曲名が印字される。さらに曲名も記録されていない場合は曲番1の記録日時が印字される。また印字はサイドラベルの中央に自動的に割り振り印字される。

【0048】以上で説明したように、ディスク名が印字されたサイドラベル6等を図18で前述のMDカートリッジ901の側面や、MDケース902の側面に貼り付けることにより、多数のMDを重ねて置いても、一度で所望のMDを探し出すことができる。また、一般に最初の曲から印象の強い順番に曲を記録するため、もしディスク名が記録されていない場合は曲名の記録されている曲のうち、一番曲番の早い曲の曲名を印字する。さらに曲

名も全く記録されていない場合は、先の理由から必ずMD内に記録されている曲番1の記録日時を記録する。

【0049】上述のように、このラベル印字装置では、属性情報を、MDカートリッジ（ディスクカートリッジ）901やMDケース902（MDカートリッジ等）の側面に貼るサイドラベル6等用の半抜きラベルが形成された印字用テープ4用のドットパターンに変換し印字することにより、サイドラベル6等を容易に作成できる。また、ディスク名は、通常、そのMD（ディスク）の特徴を最も良く表現したものであり、サイドラベル6等によりディスクの区別がしやすくなる。

【0050】また、読み出した属性情報にディスク名がなく曲名（主情報名）があるときには、ディスク名の代わりに、そのうちの曲番（主情報番号）が最小の曲名（主情報名）のドットパターンデータを作成して印字し、曲名（主情報名）が全てなければ、最小の曲番（最小の主情報番号：例えば主情報番号1）の曲（主情報）の記録日時を印字するので、ディスク名がない場合でも、最もディスク内容を表すサイドラベル6等を作成できる。

【0051】また、印字対象の属性情報（例えばディスク名、一番曲番の早い曲の曲名または曲番1の記録日時）のドットパターンデータ長さの中心を、サイドラベル6等の長さ方向の中心線に一致させて作成するので、いわゆる中心割り振りでディスク名を印字でき、見栄えの良いサイドラベル6等を作成できる。

【0052】次に、図8は図1で前述の据置型のMD記録再生装置1のブロック図であり、本発明のラベル印字装置を内蔵したブロック図である。

【0053】このMD記録再生装置1は、MDの記録再生に係わる部分（MD記録再生部：ディスク再生装置）とラベルの印字に係わる部分（テープ印字機構：ラベル印字装置）から成る。最初にMD記録再生に係わる部分（ディスク再生装置）を説明する。

【0054】81はMDドライブ部であり、再生時はMD上にデジタル記録された主情報（音楽情報データ）やテキストデータ（テキストコードデータ）から成る属性情報（管理情報データやテキスト情報データ）を読み出す。記録時はMD上に音楽情報や管理情報をデジタルデータとして記録する。82は信号処理部であり、再生時にはMDドライブ部81から読み出される管理情報データやテキスト情報データを一時記憶したり、圧縮されたデジタル音楽データをスピーカ15、16を駆動するアナログ音楽信号に変換したりする。記録時には外部の音源84からのアナログ音楽信号を圧縮されたデジタル音楽データに変換して、管理情報データとともにMDドライブ部81に転送する。

【0055】85はRAMで構成されたディスク情報記憶部（記憶手段）であり、ディスク情報（属性情報）としてのディスク名・曲番・曲名・曲の演奏時間・曲の記

録日時・曲の総数・ディスク名の記録日時・ディスクの全演奏時間の各データが格納される。このディスク情報は、再生が開始（主情報読出要求）したとき信号処理部 8 2 に一時記憶された管理情報データやテキスト情報データを基にして、システムコントローラ（ディスク再生装置の制御部、印字制御手段、属性情報リクエスト手段）8 6 の処理動作により格納される。

【0056】これらのディスク情報（属性情報）のうち、ディスク名、曲名、曲の記録日時、ディスク名の記録日時の各データはそのまま格納され、曲番、曲の演奏時間、曲の総数、ディスクの全演奏時間の各データは管理情報中の曲の開始と終了アドレス等から演算して格納される。

【0057】8 7 は記録再生操作ボタン群（ディスク操作ボタン群）1 4 よりなる記録・再生操作部（外部操作手段、ディスク操作部）であり、再生（主情報読出要求、属性情報読出要求）時に使用する再生ボタン・停止ボタン・選曲ボタン・表示切換ボタン・ディスク名表示ボタン、及びテキスト情報入力時使用するタイトルボタン・文字選択ボタン・文字確定ボタン等より成る。

【0058】8 8 は表示ドライバーであり、ディスク情報記憶部 8 5 の各データを構成している文字コード（属性情報、表示情報）を受け取って表示用ドットパターンに展開し、表示部 3 である液晶パネルに表示文字を表示させる。表示部 3 の液晶パネルには、曲番選択時及び再生時は曲番が表示される曲番表示エリアと曲名が表示される曲名表示エリアより成る。記録・再生操作部 8 7 の表示切換ボタンが操作（属性情報読出要求）されるごとに曲名表示部が、曲名表示から演奏時間、記録日時、再度また曲名表示の順番にサイクリック表示切換される。

【0059】また再生時、タイトルボタンが操作されるとテキスト入力状態になり、ユーザーは表示部 3 を見ながら文字選択ボタンで一文字選択しては文字確定ボタンで確定することを繰り返してディスク名または曲名を作成することができる。テキスト情報の入力を終了し、タイトルボタンを再び入れるとMD内にテキスト情報が記録される。

【0060】次にラベル印字装置に関係する部分を説明する。9 0 はプリンター操作部（属性情報リクエスト手段、印字操作ボタン群）であり、印字スタートボタン（印字開始手段）9 と印字選択ボタン（印字選択手段）1 0 より成る。

【0061】9 2 はプリンタードライバーであり、印字バッファ 9 4 などより成る。印字バッファ 9 4 は、メインラベル 5（またはサイドラベル 6 等）の最大印字エリア 3 2（または 3 4）に対応した容量、即ち 2 5 6 × 3 7 8 個のメモリセルから成る RAM で構成され、後述のように、メインラベル 5 の作成時にもサイドラベル 6 等の作成時にも、共用の印字バッファとして使用される。

【0062】9 1 は図 2 で説明したプリンター部（印字

手段）であり、サーマルヘッド 2 4（図 2 参照）、カセット検出スイッチ 2 6、印字基準検出スイッチ 2 8 などよりなる。サーマルヘッド 2 4 の発熱素子のうち、印字バッファ 9 4 内に記憶された印字ドットパターンの 1 が記憶されたセルに対応した位置の発熱素子が通電され、印字が行われる。

【0063】9 3 は ROM であり、MD 記録再生部の制御プログラム、テープ印字機構の印字制御プログラム、文字コードに対応した印字ドットパターンデータ、印字テープ収納カセット 2 1 の種類に応じたラベルの形状情報や図 3 で前述の最大印字エリア 3 2（または 3 4）の位置情報（図 3 参照）などが格納されている。

【0064】図 9 はディスク情報記憶部 8 5 にシリアルに格納された曲の各種データ（属性情報）の構成図である。1 0 1 はディスクに記録されている全曲の数を表す曲の総数、1 0 2 はディスク名、1 0 3 は全曲の演奏時間を表すディスクの全演奏時間、1 0 4 はディスク名の記録日時である。1 0 5 は最初の曲の曲番 1、1 0 6 は曲番 1 の曲名 1、1 0 7 は曲番 1 の演奏時間 1、1 0 8 は曲番 1 の記録日時 1 である。さらに続けて 1 0 9 は曲番 2、1 1 0 は曲番 2 の曲名 2、1 1 1 は曲番 2 の演奏時間 2、1 1 2 は曲番 2 の記録日時 2 である。このように、表示部 3 で表示される各曲の各種データ（属性情報、表示情報）が順次全ての曲にわたってシリアルに格納されている。

【0065】そして、ラベル印字時、プリンター操作部（属性情報リクエスト手段）9 0 の印字操作ボタン群のうち、印字スタートボタン（印字開始手段）9 を操作すると、後述のラベル作成処理（図 1 0 参照）が起動され、システムコントローラ（ディスク再生装置の制御部、印字制御手段）8 6 は、テープ印字機構の（ラベル作成処理用の）制御プログラムに従って、ディスク情報記憶部 8 5 から文字コード（属性情報、表示情報）を読み出し、文字コードに対応した印字ドットパターンデータを、印字バッファ 9 4 内の所定の位置に格納し、プリンター部（印字手段）9 1 により印字ドットパターンを印字して、所望のラベル（メインラベル 5、サイドラベル 6 等）を作成する。

【0066】上述のように、ここでのラベル印字装置では、MD の記録再生に係わる部分（ディスク再生装置）の外部操作手段である記録・再生操作部（ディスク操作部）8 7 と併用されるプリンター操作部（属性情報リクエスト手段）9 0 により、表示情報を要求する属性情報読出要求を行い、それに応答して読み出されたディスク情報（属性情報）である表示情報を、システムコントローラ（印字制御手段）8 6 により印字用のドットパターンデータに変換して、プリンター部（印字手段）9 1 により印字する。

【0067】この場合、もともと MD の記録再生に係わる部分（ディスク再生装置）が表示部 3 への表示のため

10

20

30

40

50

の読出機能として備えていた機能を使用するので、新たな機能を付加することなく、表示部3に表示できるディスク情報（属性情報）を全て印字できる。すなわち、従来なら、その表示を確認してラベルに手書きで書き込むことにより作製したラベルを、簡単にしかも美しく作成できる。

【0068】また、この場合、プリンター操作部（属性情報リクエスト手段）90、プリンター部（印字手段）91、システムコントローラ（印字制御手段）86は、MDの記録再生に係わる部分（ディスク再生装置）とともに装置本体内に收容されるので、本例のように例えば据置型のディスク再生装置の装置本体内にラベル印字装置を一体として内蔵させるような場合に適している。

【0069】また、本例の場合、もともとのMD記録再生装置1のMDの記録再生に係わる部分（ディスク再生装置）の制御部が、制御プログラムに従って一般的なデータ処理等ができるシステムコントローラ86なので、もとのディスク再生装置としての機能ばかりでなく、ラベル印字装置としての制御プログラムを内蔵することにより、印字制御のための機能を果たせ、印字制御手段を備えたことになる。したがって、この場合、機能の兼用により、あまり装置全体を大型化せずにラベル印字装置内蔵のMD記録再生装置（ディスク再生装置）1とすることができる。

【0070】また、本例の場合、ディスク再生装置がディスク情報（属性情報）を記憶するディスク情報記憶部（記憶手段）85を有するので、記録・再生操作部（外部操作手段、ディスク操作部）87の表示切換ボタンの操作（属性情報読出要求）に応答して即座に表示情報（属性情報）を読み出せる。したがって、この場合、ラベル印字装置側のプリンター操作部（属性情報リクエスト手段）90からの属性記憶読出要求に対する応答も早くなる。

【0071】なお、このMD記録再生装置1では、基本的に、システムコントローラ86が割込待機状態となるメイン（制御）プログラムルーチンに対して、記録・再生操作部（外部操作手段、ディスク操作部）87の操作により（主情報読出要求または属性情報読出要求の）割込が発生して、MDの記録再生に係わる各種割込処理用の制御プログラムルーチンが起動され、その割込処理が実行される。

【0072】また、各割込処理ルーチンでは、その主情報読出要求や属性情報読出要求に応答してディスク情報記憶部85から文字コード（属性情報、表示情報）を読み出す処理用の各種制御サブルーチン（以下、属性情報読出サブルーチン）を起動して、その主情報読出要求や属性情報読出要求に対応する属性情報を取得する。

【0073】この場合の属性情報読出サブルーチンは、例えば要求する属性情報の名やその格納アドレス等をパラメータ（引き数）として、ディスク情報記憶部85内

の所望のデータ（属性情報）を検索して読み出すプログラムなど、割込処理（サブ）ルーチン（あるいは組み込み関数ルーチン等）で実現できる。

【0074】ここで、メイン制御プログラムルーチン実行時、MD記録再生用の制御プログラムルーチン実行時および属性情報読出サブルーチン実行時のシステムコントローラ86は、もともとのディスク再生装置として備えられた機能を果たすので、この状態のシステムコントローラ86を、ディスク再生装置の制御部としてのシステムコントローラ86のように表現する。

【0075】一方、割込待機状態のときに、プリンター操作部（属性情報リクエスト手段）90の操作によりラベル作成処理用の割込が発生して、図10等で後述するラベルの印字に係わる割込処理（ラベル作成処理）用の印字制御プログラムルーチンが起動され、その割込処理が実行される。すなわち、この状態のシステムコントローラ86は、ラベル印字装置としての機能を果たすので、印字制御手段としてのシステムコントローラ86のように表現する。

【0076】また、この印字制御手段としてのシステムコントローラ86は、後述の印字制御プログラムルーチン内で上記の属性情報読出サブルーチン（図12のステップ402、403、図14のステップ604、図15のステップ702、708、711等）を起動するので、属性情報読出要求を行う機能、すなわち属性情報リクエスト手段としての機能も備えることになる。

【0077】したがって、この場合、このMD記録再生装置1におけるラベル印字装置では、ラベル印字時、プリンター操作部（属性情報リクエスト手段）90の印字操作ボタン群のうち、印字スタートボタン（印字開始手段）9を操作すると、ディスク再生装置の制御部としてのシステムコントローラ86が後述のラベル作成処理用の印字制御プログラムルーチンを起動して（図10参照）、印字制御手段としてのシステムコントローラ86に制御を渡す。

【0078】印字制御手段としてのシステムコントローラ86は、ROM93に格納されたテープ印字機構のラベル作成処理用の制御プログラム（印字制御プログラムルーチン）に従って、属性情報が必要になった時点で属性情報読出サブルーチンを起動して、ディスク再生装置の制御部としてのシステムコントローラ86に制御を渡す。

【0079】ディスク再生装置の制御部としてのシステムコントローラ86は、属性情報読出サブルーチンを実行して、ディスク情報記憶部85から文字コード（属性情報、表示情報）を読み出し、元の印字制御プログラムルーチンにリターン（復帰）し、印字制御手段としてのシステムコントローラ86に制御を渡す。

【0080】印字制御手段としてのシステムコントローラ86は、上記と同様のことを繰り返して必要な属性情

報を得ることにより、印字制御プログラムルーチンに従ってラベル作成処理を実行し、文字コードに対応した印字ドットパターンデータを印字バッファ94内の所定の位置に格納し、プリンター部（印字手段）91により印字ドットパターンを印字して、所望のラベル（メインラベル5、サイドラベル6等）を作成する。

【0081】なお、上記の処理では割込処理を基本としたが、マルチタスク処理等によっても同様のことが行えるのは言うまでもない。

【0082】また、上記のディスク再生装置の制御部としてのシステムコントローラ86と、印字制御手段としてのシステムコントローラ86とを別のコントローラによって構成しても良い。

【0083】また、そのような場合、プリンター操作部（属性情報リクエスト手段）90の印字スタートボタン（印字開始手段）9を操作して印字制御プログラムルーチンが起動された時点で、ラベル作成のために必要な属性情報を、ディスク情報記憶部（記憶手段）85から一度に読み出して記憶するための記憶手段を設ければ、それぞれ個別のコントローラによって構成されたディスク再生装置の制御部および印字制御手段の相互間の情報伝達（インタフェース）の頻度が低くなり、その情報伝達期間以外では、それぞれ独立かつ平行して各処理を実行可能となるので、処理の高速化等が図れるなど、より好ましい。

【0084】また、そのような場合、各コントローラを作動させるための制御プログラムも個別の記憶手段に記憶しておけば、制御プログラムの読み出しの競合もなくなるので、さらに好ましい。

【0085】また、上記のラベル印字装置では、MDの記録再生に係わる部分（ディスク再生装置）の外部操作手段である記録・再生操作部（ディスク操作部）87と併用されるプリンター操作部（属性情報リクエスト手段）90により、表示情報を要求する属性情報読出要求を行ったが、例えばリモコン等の外部操作手段がある場合に、そのリモコン（外部操作手段）の代わりに、属性情報読出要求を行うように構成することもできる。

【0086】そして、上記のいずれの場合も、本発明を適用したラベル印字装置では、外部操作手段による属性情報読出要求に応答して属性情報を読み出すディスク再生装置の制御部に対して、外部操作手段の代わりにまたは外部操作手段と併用されて属性情報読出要求を行い、それに応答して読み出された属性情報を印字用のドットパターンデータに変換して印字する。

【0087】この場合、もともとディスク再生装置が備えていた読出機能を使用するので、新たな機能を付加することなく、属性情報を読み出すことができる。また、読み出した属性情報を変換してラベルに印刷できるので、ラベルに手書きで書き込む必要がなくなる。したがって、このラベル印字装置では、ディスクカートリッジ

に貼り付けて使用するラベルを簡単にしかも美しく作成できる。

【0088】なお、上述した種々のバリエーションについては、その一部を第2実施形態（図20）等で紹介するものとし、次に、本発明を適用したラベル印字装置で行われるテープ印字機構の（ラベル作成処理用の）印字制御プログラムルーチンについて、図10のフローチャートに基づいて、具体的に説明する。

【0089】まず、印字スタートボタン9を操作すると、テープ印字機構の制御プログラムルーチンが起動され開始される。

【0090】図10に示すように、最初に、印字テープ収納カセット検出処理が行われ、システムコントローラ86は、プリンター部91のカセット検出スイッチ26のデータを読み込む。この結果、あらかじめROM93に格納されている印字テープ収納カセット21の種類に対応した半抜きラベルの形状情報と最大印字エリアの位置情報が確定される（ステップ201）。

【0091】次に図11で詳細に示される印字フォーマット設定処理が行われる。ここではシステムコントローラ86は、印字選択ボタン10の状態（第1～第3選択指示のいずれかが選択指示されているか）を読み込むことにより、3種類のメインラベル5の印字フォーマット（図4、5、6参照）に対応した印字ドットパターンデータ作成処理プログラムが選択される（ステップ202）。

【0092】次に図12～図14で詳細に示されるメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理により、システムコントローラ86は、ディスク情報記憶部85に格納された文字コードに対応した印字ドットパターンデータ（ROM93に格納されている）を印字バッファ94の所定の位置に格納する（ステップ203）。

【0093】次に印字制御処理が開始され、システムコントローラ86は、テープ送りモータ25を回転駆動して印字用テープ4を送るとともに（図2参照）、印字基準検出スイッチ28で印字テープ4（図3参照）に形成された印字基準穴35、36等を検出し、これを基準位置として印字バッファ94に格納されたメインラベル用印字ドットパターンデータに従い、プリンター部91のサーマルヘッド24の発熱素子のON、OFFを制御し、熱転写用インクリボン22のインクを印字テープ4に転写して、メインラベル5の印字を作成する（ステップ204）。

【0094】次に、サイドラベル用印字ドットパターンデータ作成処理により、システムコントローラ86は、ディスク情報記憶部85に格納されたディスク名の文字コードに対応した印字ドットパターンデータ（ROM93に格納されている）を印字バッファ94の所定の位置に格納する（ステップ205）。

【0095】次にメインラベル印字で説明した印字制御

処理が開始されサイドラベル6、7、8の印字を作成する（ステップ206）。

【0096】この結果、印字用テープ4に形成された複数の半抜きラベル上に曲名、ディスク名等が印字され、テープ印字機構の制御プログラムルーチンが終了する。

【0097】次に印字フォーマット設定処理（ステップ202）について、図11の印字フォーマット設定処理フローチャートにより詳細に述べる。

【0098】図11に示すように、印字フォーマット設定処理がスタートすると、システムコントローラ86は印字選択ボタン10の状態（第1～第3選択指示のいずれかが選択指示されているか）を読み込む（ステップ301）。

【0099】次に読み込んだ印字選択ボタン10が第1選択指示の「ディスク名と曲名」の印字を選択指示する状態であるかを判断する。もし「ディスク名と曲名」の印字をする（Yes）ならば、図12で詳細に述べるステップ303のメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-1に進む。一方、もし第1選択指示の「ディスク名と曲名」でなければ（No）、ステップ304の「残り曲名」の印字を選択した状態であるかの判断に進む（ステップ302）。

【0100】第1選択指示の「残り曲名」の印字を選択指示した状態であるかの判断が「残り曲名」を印字する（Yes）であるならば、図13で詳細に述べるステップ305のメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-2に進む。もし「残り曲名」を印字しない（No）であるならば、図14で詳細に述べるステップ306のメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-3に進む（ステップ304）。

【0101】次にメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理について、図12～図14のフローチャートにより詳細に述べる。

【0102】図12は第1選択指示時のメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-1のフローチャートである。

【0103】同図に示すように、スタートすると、システムコントローラ86は、初期設定として、メインラベル5の1行1列目からディスク名を印字するために、印字ドットパターンデータの最初の格納位置を、印字バッファ94中の1行1列に設定する（ステップ401）。

【0104】次に、システムコントローラ86は、ディスク情報記憶部85から読み取る最初のデータ（属性情報）として曲の総数を（例えば「曲の総数」というラベル（名）やそれを示すポインタ（格納アドレス）などによるパラメータとして）設定し、（例えばそのパラメータにより検索する）属性情報読出サブルーチンを起動すること（属性情報読出要求）により、ディスク情報記憶部85からMDに記録されている曲の総数（図9参照：

属性情報、表示情報）を取得する。すなわち、システムコントローラ86は、要求する属性情報として曲の総数を設定し、属性情報読出要求により、曲の総数（属性情報、表示情報）を読み取る（ステップ402）。

【0105】次に、システムコントローラ86は、同様にして（属性情報読出要求により）、設定された読み取りデータ（ディスク名および曲番・曲名）の最初の1文字から1文字づつ（以下、ステップ403～408または409のループ処理）文字コード（図4～図5および図9参照）を読み込む（ステップ403）。

【0106】次に、設定された読み取りデータ（ディスク名および曲番・曲名）の文字を全て読み込んだかを判断する（ステップ404）。

【0107】もしデータの読み込みが終了していなければ（No）、ステップ403で読み込んだ文字コードに対応するROM93に格納された印字ドットパターンデータを確定する（ステップ405）。

【0108】次に、確定された印字ドットパターンデータのドット長さを基にして、同一行内に展開された印字ドットパターンデータの累積ドット長さを計算する（ステップ406）。

【0109】次に、前ステップで計算された累積ドット長さがメインラベルの最大印字幅Hに入るか否かを判断する。即ちディスク名または曲番+曲名が1行でラベルの幅に入りきれるかどうか等を判断する（ステップ407）。

【0110】もし、ディスク名または曲番+曲名の1組を読み込み途中で、かつステップ403で読み込んだ文字までの累積ドット長さがまだ最大印字幅H内ならば（Yes）、システムコントローラ86は、ステップ405で確定した印字ドットパターンデータを、印字バッファ94中の同一行に続けて格納する（ステップ408）。

【0111】もし、ディスク名または曲番+曲名の1組が終了して次の曲番+曲名の最初の文字を読み込んだとき（前の文字の最大印字幅内に次の文字を印字しない）か、ディスク名または曲番+曲名の1組を読み込み途中でかつ累積ドット長さが最大印字幅Hを超えていれば（No）、ステップ405で確定した印字ドットパターンデータを、印字バッファ94中の次の行に格納する（ステップ409）。

【0112】このように、印字バッファ94中へ1文字の印字ドットパターンデータの格納が終了するとステップ403に戻って読み取りデータ中の次の1文字コードを読み込む。

【0113】一方、ステップ404において、設定された読み取りデータ（ディスク名および曲番・曲名）の文字を全て読み込んだと判断すると（Yes）、それまで印字バッファ94中に格納された印字ドットパターンデータの累積行数を計算する（ステップ410）。

【0114】次に、ステップ402で読み取った曲の総数と比較することにより、ディスク情報記憶部85内の必要とする全てのデータ（ディスク名および曲番・曲名）を読み取ったかを判断するステップに進む（ステップ411）。

【0115】もし全てのデータの読み取りを終了したならば（Yes）、メインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-1を終了して、次の処理に進む。

【0116】もしまだ読み取りをしていないデータがあれば（No）、ステップ410で計算した累積行数を用いて、印字バッファ94内の最終印字行の前まで印字ドットパターンデータを展開格納したかの判断に進む（ステップ412）。

【0117】ステップ412において、もしまだ格納の余地があるならば（No）、次の読み取りデータとして次の曲番の曲番・曲名を設定する（ステップ413）。この後、ステップ403に戻ってステップ413で設定した読み取りデータの文字コードを最初から読み込む。

【0118】もし最後の1行分を残して印字バッファ94中に印字ドットパターンデータを格納してしまっているならば（Yes）、ステップ402で読み込んだ曲の総数を基にして、印字ドットパターンデータの格納がまだなされていない残り曲数を計算する（ステップ414）。

【0119】次に、最終行に印字するコメント「その他」を表すROM93に格納されている印字ドットパターンデータと、残り曲数に対応する印字ドットパターンデータを印字バッファ94中の最終行に格納する（ステップ415）。

【0120】このステップ415の後、メインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-1を終了して次の処理に進む。この結果、曲の曲番・曲名に対応した印字ドットパターンデータが印字バッファ94中に展開格納される（図3および図4参照）。

【0121】また、このフローチャートに従えばメインラベルサイズが小さくても、メインラベルサイズに応じた最大限のディスク名と曲番・曲名の印字ドットパターンデータの格納が可能となる。

【0122】図13は第2選択指示時のメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-2のフローチャートである。

【0123】同図に示すように、スタートすると、システムコントローラ86は、初期設定として、メインラベルの1行1列目から曲番・曲名を印字するために、印字ドットパターンデータの最初の格納位置を印字バッファ-1中の1行1列に設定する（ステップ501）。

【0124】次に、ここでは詳述しないが、ほぼ図12のメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-1と同様のフローチャートにより、印字済み曲数を計算する（ステップ502）。この場合、先に第1選択指示により図12のメインラベル用印字ドットパターンデ

タ作成処理-1が実行されていれば、その印字済み曲数を記憶しておいても良い。

【0125】次に、ステップ502で計算した（または記憶しておいた）印字済み曲数の、次の曲番の曲を読み取り開始データ（曲番・曲名）として設定する（ステップ503）。

【0126】これらの設定が終わると、図12で前述のメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-1のA以降と全く同じフローチャートにより、残り曲の曲番・曲名に対応した印字ドットパターンデータが印字バッファ94中に展開格納される（図3および図5参照）。

【0127】図14は第3選択指示時のメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-3のフローチャートである。

【0128】同図に示すように、スタートすると、システムコントローラ86は、初期設定として、ディスク情報記憶部85から読み取る最初のデータ（属性情報）として曲番1の演奏時間と記録日時（図6および図9参照：属性情報、表示情報）を設定する（ステップ601）。

【0129】次に、曲番・曲名と同じ行に演奏時間と記録日時を印字するために、ここでは詳述しないがメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-1とほぼ同様のフローチャートにより、設定された読み取りデータ（演奏時間と記録日時）に対応した曲番・曲名の印字行を計算して、印字バッファ94中の印字ドットパターンデータの格納行を設定する（ステップ602）。

【0130】なお、ここでは、下記のように、ループ処理（ステップ602～607）の1回行う毎に、曲番・曲名の印字行を計算して、印字バッファ94中の印字ドットパターンデータの格納行を設定するが、先に第1選択指示により図12で前述ののメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-1が実行され、また、第2選択指示により図13で前述のメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-2が実行されていれば、そのときの曲番・曲名の印字行（またはその印字ドットパターンデータの格納行）を記憶しておいて、各曲番・曲名に対応する演奏時間・記録日時の印字ドットパターンデータの格納行を設定するようにしても良い。

【0131】次に、ディスク情報記憶部85内の全曲のデータ（演奏時間および記録日時）の読み取りが終了したか、または印字行が印字バッファ94内の最終印字行の前までとなったかを判断する（ステップ603）。

【0132】全曲のデータの読み取りが終了したか、または印字行が印字バッファ94の最終印字行の前までになっしまえば（Yes）、メインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-3を終了して次の処理に進む。

【0133】もしそうでなければ（No）、システムコ

ントローラ 86 は、設定された読み取りデータ（属性情報）である演奏時間・記録日時を、前述の図 13 と同様に、属性情報読出要求により読み込む（ステップ 604）。

【0134】次に、ステップ 604 で読み込んだデータコードに対応する ROM93 に格納された印字ドットパターンデータを確定する（ステップ 605）。

【0135】次に、確定した印字ドットパターンデータを、ステップ 602 で設定された印字バッファ 94 中の格納行に格納する（ステップ 606）。

【0136】次に、読み取りデータとして次の曲番の曲の演奏時間・記録日時を設定する（ステップ 607）。

【0137】その後ステップ 602 に戻って以上説明したステップを繰り返し、演奏時間・記録日時に対応した印字ドットパターンデータを印字バッファ 94 に展開格納する（図 3 および図 6 参照）。

【0138】次にサイドラベル用印字ドットパターンデータ作成処理について、図 15 のフローチャートにより詳細に述べる。

【0139】サイドラベル用印字ドットパターンデータ作成処理がスタートすると、同図に示すように、システムコントローラ 86 は、初期設定として、印字バッファ 94 中のメインラベル用に展開格納された印字ドットパターンデータをクリアする（ステップ 701）。

【0140】次に、ディスク情報記憶部 85 から（要求する属性情報としてディスク名を設定した属性情報読出要求により）ディスク名を読み取る（ステップ 702）。

【0141】次に、ディスク名を読み取った結果、ディスク名があるか否かを判断する（ステップ 703）。

【0142】ディスク名があった場合（Yes）、ディスク名に対応する ROM93 中の印字ドットパターンデータ列を確定する（ステップ 704）。

【0143】次に、確定した印字ドットパターンデータ列の長さを計算する（ステップ 705）。

【0144】次に、印字ドットパターンデータをサイドラベル 6 等の中心に配置させるために、図 10 で前述の印字テープ収納カセット検出処理 201 で確定されたサイドラベルの位置情報と、ステップ 705 で計算された印字ドットパターンデータの長さより印字バッファ 94 内の格納位置を計算して、そこにステップ 704 で確定した印字ドットパターンデータを 3 つのサイドラベル 6 等（図 3 および図 7 参照）に対応した 3 カ所に展開格納する（ステップ 706）。この結果、ディスク名に対応した印字ドットパターンデータが、印字バッファ 94 中の所定の位置に展開格納される。

【0145】ステップ 703 において、もしディスク名がなかった場合（No）、（要求する属性情報として曲番の小さい順に曲番・曲名を設定した属性情報読出要求により）曲番の小さい曲から曲名を読み取る（ステップ

708）。

【0146】次に、ステップ 708 で読み取った曲名があるか否かを判断する（ステップ 709）。もし曲名があれば（Yes）、ステップ 704 に戻り、上記で説明したステップに従い、曲名に対応した印字ドットパターンデータが印字バッファ 94 中の所定の位置に展開格納される。

【0147】ステップ 709 において、もし曲名がなければ（No）、全曲の曲名を読み取ったかの判断に進む（ステップ 710）。もし全曲読み取っていないならば（No）、ステップ 708 に戻って次の曲番の曲名を（属性情報読出要求により）読み取る。

【0148】もし全曲読み取ってしまったら（Yes）、（要求する属性情報として曲番 1 の記録日時を設定した属性情報読出要求により）曲番 1 の記録日時を読み込む（ステップ 711）。この後、ステップ 704 に戻り、上記で説明したステップに従い、曲番 1 の記録日時に対応した印字ドットパターンデータが印字バッファ 94 内の所定の位置に展開格納される。

【0149】以上のように、印字ドットパターンデータが印字バッファ 94 内に展開格納されると、サイドラベル用印字ドットパターンデータ作成処理は終了して次の処理に進む。

【0150】以上、メインラベル 5 およびサイドラベル 6 等用の印字ドットパターンデータ作成処理で説明したように、印字バッファ 94 をメインラベル作成時とサイドラベル作成時に共用させることにより、印字バッファ 94 のメモリー容量を小さくすることができる。

【0151】なお、図 16 はサイドラベルの他の印字例である。75 はあらかじめ決められたコメント「ディスク名：」であり、このコメントに続く印字がディスク名であることを表す。そしてサイドラベルの先頭位置に印字される。76 はディスク名でありコメント 75 に続いて印字される。またコメントはディスク名を連想させる名称で有ればどんなものでもよく、例えば「タイトル名」などでも良い。

【0152】図 17 は図 16 の印字を得るためのサイドラベル用印字ドットパターンデータ作成処理フローチャートであり、図 15 で説明した第 1 実施形態のサイドラベル用印字ドットパターン作成処理フローチャートとステップ番号を付けた部分のみ異なる。

【0153】この場合、システムコントローラ 86 は、ステップ 801 で「ディスク名：」を表す印字ドットパターンデータを ROM93 から読み出し、サイドラベル 6 等の先頭位置に対応した印字バッファ 94 内に格納する。次のステップ 802 では読み取ったディスク情報記憶部 85 のデータに対応する印字ドットパターンデータを印字バッファ 94 内の「ディスク名：」を表す印字ドットパターンデータに続けて格納する。

【0154】上述の場合、ラベル印字装置では、サイド

ラベル6等の最初にディスク名であることを示す定型のタイトルコメントを印字し、それに続けてディスク名を印字するので、サイドラベル6等による表示がディスク名であることを明示できるとともに、印字されるディスク名の先頭を揃えられるので、MDカートリッジ（ディスクカートリッジ）901やMDケース902（MDカートリッジ等）を多数枚重ねて置いたときに印字の先頭がそろって見栄えの良いサイドラベル6等になる。

【0155】以上第1実施形態で説明したように、印字テープ4に形成した形状のこなる半抜きラベル上に、それぞれ異なった内容の情報を印字することにより、貼る場所にふさわしい内容が印字されたラベルを一度に数種類作成できる。

【0156】次に、本発明の第2実施形態に係るラベル印字装置について説明する。図19は、本発明の第2実施形態である従来のポータブル型のMD記録再生プレーヤに接続したラベル印字装置のシステム外観を示し、図20は、図19に対応するブロック図である。

【0157】両図に示すMD記録再生プレーヤ911とラベル印字装置121は、基本的な構成としては、図8で前述のMD記録再生装置1のそれぞれディスク再生装置とラベル印字装置に相当するものであり、該当部分には、図8で図示の符号を（）内に示してある。

【0158】一方、本実施形態では、図8で前述のディスク再生装置の制御部としてのシステムコントローラ86と、印字制御手段としてのシステムコントローラ86とを、個別のコントローラ、すなわちそれぞれシステムコントローラ937、プリンタコントローラ140によって構成する。

【0159】また、ラベル作成のために必要な属性情報を、ディスク情報記憶部（記憶手段）936（85）から一度に読み出して記憶するための印字情報記憶部（記憶手段）138（85）を設け、それぞれ個別のコントローラ相互間のデータの送受信（インタフェース）の頻度を低くし、各コントローラを作動させるための制御プログラムも個別の記憶手段（ただし、ラベル印字装置121側のROM139のみ図示）に記憶して制御プログラムの読み出しの競合もなくすことにより、インタフェース期間以外では、それぞれ独立かつ平行して各処理を実行することにより、総合的に処理の高速化を図っている。

【0160】また、リモコンによる外部操作手段がある場合の、そのリモコン（外部操作手段）の代わりに属性情報読出要求を行うラベル印字装置として、ラベル印字装置121を構成している。

【0161】そして、本実施形態は、ラベル印字装置121を上述のように構成することにより、ポータブル型のMD記録再生プレーヤ911をディスク再生装置として、属性情報を要求できる構成となっている。

【0162】まず、従来からの構成を有するポータブル

型のMD記録再生プレーヤ911について説明しておく。

【0163】図30および図31は、ポータブル型のMD記録再生プレーヤ911とそれに接続可能な従来のリモコン921の外観図とブロック図である。

【0164】両図に示すように、MD記録再生プレーヤ911は、本体表示部912（3）、本体操作部914（87：外部操作手段、ディスク操作部）、MDドライブ部932（81）、信号処理部933（82）、音源935（84）、ディスク情報記憶部936（85：記憶手段）、本体表示ドライバー939（88）などを備え、これらは図8で前述のMD記録再生装置1のディスク再生装置の各部に相当する。

【0165】ただし、リモコン接続ケーブル925によりリモコン921と接続されるリモコン用コネクタ端子を有するリモコン接続部913を備えている。また、信号処理部933で変換したアナログ音楽信号で駆動する対象は、図8の信号処理部82がスピーカ15、16だったのに対して、リモコン接続部913を介してイヤホン924となっている。

【0166】一方、リモコン921は、再生中の曲番・曲名などを表示するリモコン表示部922、MD再生のための再生用ボタン群より成るリモコン操作部923、イヤホン924、リモコン接続ケーブル925、リモコン表示ドライバー926、リモコンコントローラ927により構成される。MD再生時、リモコン用コネクタ端子913にリモコン接続ケーブル925を接続させて再生をコントロールする。

【0167】リモコン操作部923は、本体操作部914の再生時使用するボタンと同じ構成をしている。リモコン表示ドライバー926は、ディスク情報記憶部936（85）の各データを構成している文字コード（属性情報、表示情報）を受け取って表示用ドットパターンに展開し、液晶パネル等のリモコン表示部922に表示文字を表示させる。

【0168】リモコン表示部922は本体表示部912と同様に、曲番表示エリアと曲名表示エリアより成る。リモコン操作部923の表示切換ボタンが操作（属性情報読出要求）されるごとに曲名表示エリアが、曲名表示から演奏時間、記録日時、再度また曲名表示の順番にサイクル表示切換される。

【0169】リモコンコントローラ927は、リモコン操作部923からの信号によりポータブル型のMD記録再生プレーヤ911のシステムコントローラ937を動作させてMDを再生させたり、ディスク情報記憶部936の各文字コードを受け取ってリモコン表示ドライバー926に格納したりする。再生時、信号処理部933で変換されたアナログ音楽信号はリモコン接続部913を介し、リモコン921をスルーに經由してイヤホン924を駆動する。

【0170】次に、リモコン921の動作について詳述する。曲番nを選択するために、リモコン操作部923の選曲ボタンを操作（属性情報読出要求）すると、リモコンコントローラ927は、ディスク情報記憶部936から前回再生した曲の次の曲番mと曲番mの曲名mのデータを構成する文字コード（属性情報、表示情報）を読み出し、リモコン表示ドライバー926に格納する。この結果、リモコン表示部922の曲番表示エリアに数mと曲名表示エリアに曲名mが表示される。

【0171】さらに選曲ボタンを操作すると、リモコンコントローラ927はディスク情報記憶部936から曲番m+1と曲名m+1のデータを構成する文字コードを読み出し、リモコン表示ドライバー926に格納する。この結果、リモコン表示部922には曲番m+1と曲名m+1が表示される。

【0172】ユーザーは希望の曲番nが表示されるまで上記の動作を繰り返す。曲番nと曲名nが表示された状態で再生ボタンを操作（主情報読出要求）すると、リモコンコントローラ927は、システムコントローラ937を動作させて、曲番nが再生される。尚、最後尾の曲番と曲名が表示された状態で選曲ボタンをさらに操作すると、曲番1とその曲名が表示される。このように、リモコン操作部923の選曲ボタンを操作するごとに、サイクリックに曲番が順次選択される。

【0173】また、曲番nと曲名nが表示された状態でリモコン操作部923の表示切換ボタンを操作すると、リモコンコントローラ927はディスク情報記憶部936から曲番nの演奏時間nのデータの情報（文字）コードを読み出し、リモコン表示ドライバー926に格納する。この結果、リモコン表示部922の曲名表示エリアに演奏時間nが表示される。

【0174】さらに表示切換ボタンを操作すると、リモコンコントローラ927はディスク情報記憶部936から曲番nの記録日時nのデータの文字コードを読み出し、リモコン表示ドライバー926に格納する。この結果、リモコン表示部922の曲名表示エリアに記録日時nが表示される。

【0175】さらにリモコン操作部923の表示切換ボタンを操作（属性情報読出要求）すると、リモコンコントローラ927はディスク情報記憶部936から曲名nのデータの文字コード（属性情報、表示情報）を読み出し、リモコン表示ドライバー926に格納する。この結果、リモコン表示部922の曲名表示エリアに曲名nが再び表示される。このように、リモコン操作部923の表示切換ボタンが操作されるごとにこれらの動作がサイクリックに繰り返される。

【0176】またリモコン表示部922がどんな表示状態であっても、リモコン操作部923のディスク名表示ボタンを操作（属性情報読出要求）すると、リモコンコントローラ927はディスク情報記憶部936から記録

された曲の総数とディスク名データを構成する文字コード（図9参照：属性情報、表示情報）を読み出し、リモコン表示ドライバー926に格納する。この結果、リモコン表示部922の曲番表示エリアに曲の総数と曲名表示エリアにディスク名が表示される。

【0177】この状態で表示切換ボタンを操作すると、リモコンコントローラ927はディスク情報記憶部936からディスクの全演奏時間のデータを構成する文字コードを読み出し、リモコン表示ドライバー926に格納する。この結果、リモコン表示部922の曲名表示エリアにディスクの全演奏時間が表示される。

【0178】さらに表示切換ボタンを操作すると、リモコンコントローラ927はディスク情報記憶部936からディスク名記録日時のデータを構成する文字コードを読み出し、リモコン表示ドライバー926に格納する。この結果、リモコン表示部922の曲名表示エリアにディスク名の記録日時が表示される。

【0179】演奏を停止させたい場合はリモコン操作部923の停止ボタンを操作すると、リモコンコントローラ927はシステムコントローラ937を動作させて曲nの演奏を停止させる。

【0180】前述のように、図19および図20は、上記のリモコン921の代わりにラベル印字装置121を接続した場合のシステムの外觀図およびそのブロック図である。

【0181】両図に示すように、MD記録再生プレーヤ911は、図30および図31で上述のものと同一なので、説明は省略する。

【0182】ラベル印字装置121は、以下の構成より成る。128は発光ダイオードであり、電源が入っている状態、データを読み込んでいる状態、印刷中の状態、の3種類の状態に応じた周波数により点滅する。さらに印刷中の点滅は印字の残り時間に応じて連続的に変化する。129はプリンター接続ケーブルであり、ポータブル型のMD記録再生プレーヤ911のリモコン接続部913のリモコン用コネクタ端子に接続させてデータの入出力（送受信）を行う。

【0183】133はプリンター表示部であり発光ダイオード128より成る。134は発光ダイオード128を駆動するトランジスタ等より成る表示ドライバーである。

【0184】139はROMであり、図8で前述のROM93と同様に、データ読み込み制御プログラム、テープ印字機構の印字制御プログラム、文字コードに対応した印字ドットパターンデータ、印字テープ収納カセット21の種類に応じたラベルの形状情報や最大印字エリアの位置情報が格納されている。

【0185】138はRAMより成る印字情報記憶部であり、ROM139に格納されたデータ読み込み制御プログラムにより、所定のフォーマットに変換されたディ

スク情報記憶部 936 のデータが格納されている。プリンターコントローラ 140 は、プリンター接続ケーブル 128 によりリモコン接続部 913 のリモコン用コネクタ端子を介してシステムコントローラ 937 とつながっており、データの送受信を行っている。その他は、第 1 実施形態の図 8 で前述のラベル印刷装置と同じ構成をしている。

【0186】 以上のような構成にすれば、従来のポータブル型の MD 記録再生プレーヤ 911 に接続し、記録再生可能な MD（ディスク）に記録されたデータを用いて、MD カートリッジに貼り付けて使用するラベルを簡単にしかも美しく作成できるという効果を有する。

【0187】 すなわち、印字スタートボタン 9 を操作すると、図 10 で前述のテープ印字機構の制御プログラムルーチンが起動され開始されて、図 10～図 17 等で前述のように、メインラベル 5 やサイドラベル 6 等が作成される。

【0188】 ただし、本実施形態では、プリンターコントローラ 140 は、ROM 139 に格納されたテープ印字機構の制御プログラムに従って、図 12～図 14 で前述の初期設定のステップ 401、501、601 において、要求する属性情報として、ラベル作成に必要な属性情報の全て（図 9 参照）を設定し、属性情報読出要求により、リモコン接続部 913 を介してディスク情報記憶部（記憶手段）936（85）から一度に読み出し、印字情報記憶部（記憶手段）138（85）に記憶する。

【0189】 このため、前述の第 1 実施形態では属性情報読出サブルーチン（属性情報読出要求）により行った他の処理（図 12 のステップ 402、403、図 14 のステップ 604、図 15 のステップ 702、708、711 等）は、単に印字情報記憶部 138 からの読み出し処理となる。

【0190】 上述のように、属性情報を要求する相手のディスク再生装置がポータブル型の MD 記録再生プレーヤ 911 であり、リモコン 921 からの属性情報読出要求に回答した属性情報を出力するリモコン接続部（リモコン通信手段）913 を有しているため、ラベル印字装置 121 では、そのリモコン接続部（リモコン通信手段）913 を介して属性情報読出要求の送信とそれに回答した属性情報の受信を行う。

【0191】 すなわち、もともと MD 記録再生プレーヤ（ディスク再生装置）911 が備えていたリモコン接続部（リモコン通信手段）913 を利用するので、新たな読出機能を付加することなく、属性情報を読み出してラベルに印刷でき、MD カートリッジ（ディスクカートリッジ）901 や MD ケース 902（MD カートリッジ等）に貼り付けて使用するラベルを簡単にしかも美しく作成できる。

【0192】 また、この場合のリモコン通信は有線であり、MD 記録再生プレーヤ（ディスク再生装置）911

のリモコン接続部（リモコン通信手段）913 がリモコン 921 との接続を着脱自在に行うためのリモコン用コネクタ端子を有するので、そのリモコン用コネクタ端子にプリンター接続ケーブル 128 により接続するだけで、そのリモコン機能を利用して属性情報を読み出してラベルに印刷でき、ラベルを簡単にしかも美しく作成できる。

【0193】 すなわち、このラベル印字装置 121 は、例えばポータブル型のディスク再生装置に対して属性情報を要求するのに適している。

【0194】 また、上記の場合、リモコン 921 が自己のリモコン表示部 922 に表示する表示情報を要求する属性情報読出要求を出力可能に構成されているので、それに応答できるリモコン接続部（リモコン通信手段）913 もその属性情報読出要求に応答して表示情報を属性情報としてリモコン 921 に出力できる。

【0195】 このラベル印字装置 121 では、リモコン 921 と同一の属性情報読出要求を送信できるので、リモコン 921 を接続したときにそのリモコン表示部 922 に表示できる属性情報を全て印字できる。すなわち、従来なら、その表示を確認してラベルに手書きで書き込むことにより作製したラベルを、簡単にしかも美しく作成できる。

【0196】 また、このラベル印字装置 121 では、内部の処理状態等を報知するプリンター表示部 133 を備えているので、ユーザーに確実な操作等を促せるとともに、印字中等の状態においてもその印字結果を確認するまでもなく状況（例えばもう少しで印字が終了するなど）を把握することができるので、安心して待つことができる、などの利点がある。

【0197】 なお、前述の図 10～図 17 では、曲の各種データ（属性情報）がディスク情報記憶部 85（本実施形態のディスク情報記憶部 936 に相当）内に図 9 で前述のように格納されていること、すなわち曲番 1 からシリアルに格納されていることを前提として説明したが、（例えばリモコン 921 の説明で使用した前回再生した曲の次の曲番等の）任意の曲番 m から並べて格納することもできる。また、各データの区切りを判別し易いように、区切りコードを付すこともできる。

【0198】 例えば曲番 m を図 9 の曲番 1 に対応させて、すなわち $m=1$ として同符号を付し、かつ、区切りコード 100 を付加して図示（格納）すると、図 21 に示すようになるが、この場合、図 9 の構成と同様の構成であり、実質的な処理は同等となる（単に曲番 m を曲番 1 のように扱い、同様に、曲番 $m+1$ 、 $m+2$ 、……を曲番 2、3、……のように扱えば良い）ので、前述の図 10～図 17 と同様の処理により、容易にラベルを作成できる。

【0199】 また、上述の説明では、属性情報読出サブルーチンの起動（属性情報読出要求）を第 1 実施形態で

前述の該当処理（図12のステップ402、403、図14のステップ604、図15のステップ702、708、711等）から前述の初期設定のステップ401、501、601に移して一括で行うこととしたが、一括して行うのであれば、図10のメインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理（ステップ203）の前やさらにその前の印字フォーマット設定処理（ステップ202）の前で行うようにしても良い。この場合、該当処理が1つになるので、プログラム効率等が向上する。

【0200】また、本実施形態のラベル印字装置121は、装置としてはディスク再生装置と分離されているので、（例えば単体でまたはリモコン921とともに再生のために動作している場合など）ディスク再生装置のMD記録再生プレーヤ911が動作していても、ラベル印字をしないときには電源をオンにしておく必要がない。そこで、前述の印字スタートボタン9を電源ボタンと兼用しても良い。また、同様に、ラベル印字が終了すれば電源をオンにしておく必要もなくなるので、印字終了と共に、電源をオフにするようにしても良い。

【0201】以下、念のために、上述の内容を盛り込んだ場合のラベル作成処理用の印字制御プログラムルーチンについて、図22のフローチャートに基づいて、具体的に説明しておく。

【0202】印字スタートボタン9を操作すると、ラベル印字装置121に電源が入り、以下の印字制御プログラムルーチンが起動されて処理が開始（スタート）される（ステップ211）。

【0203】次に、図10で前述の印字テープ収納カセット検出処理や、印字情報記憶部138であるRAMのクリア、最初のデータが格納されるアドレス設定などの、初期設定が実行される（ステップ212）。

【0204】次に、データ読み込み処理が開始され、MD記録再生プレーヤ911の表示情報記憶部936に格納されたMDの表示情報（属性情報）が読み出され、印字情報記憶部138に格納される（ステップ213）。

【0205】すなわち、要求する属性情報として、ラベル作成に必要な属性情報の全て（図9または図21参照）を設定し、属性情報読出要求により、リモコン接続部913を介してディスク情報記憶部936から属性情報を一度に読み出し、印字情報記憶部138に記憶する。

【0206】次に、図10で前述の印字フォーマット設定処理（ステップ202）～印字制御処理（ステップ206）が実行されて、メインラベル5やサイドラベル6等が作成される。

【0207】ラベル印字が終了すると印字制御プログラムルーチンを終了して電源を切る終了処理が行われる（ステップ214）。

【0208】またスタート処理が開始されると印字関係の処理と平行して表示制御処理が開始され、印字関係の

各処理状態に合わせてプリンター表示ドライバー84を制御する（ステップ210）。

【0209】なお、上述してきた説明では、前述の初期設定（ステップ401）等やディスク読み込み処理（ステップ213）において、属性情報読出要求により、MD記録再生プレーヤ911のディスク情報記憶部936から、属性情報を一度に読み出すものとしたが、ディスク情報記憶部936内の各データ（各属性情報）の構成（並び順、フォーマット）が図9や図21の構成になっていなかったり、各データが分割して格納されていたり、データ形式が各データごとに異なっていたり、などの理由により、属性情報を一度に読み出せない場合も想定し得る。

【0210】そこで、そのような場合に、各データ（属性情報）を個別に要求（属性情報読出要求）して、図9や図21の構成（並び順、フォーマット）に整えながら、印字情報記憶部138に格納するためのデータ読み込み処理の一例について、図23のフローチャートを参照して説明する。

【0211】同図に示すように、データ読み込み処理がスタートすると、プリンターコントローラ140は、リモコンのディスク名表示ボタンを操作したとき発生する信号と同一の信号を発生させて、リモコン接続部913を介してシステムコントローラ937に送信（属性情報読出要求）する（ステップ1001）。

【0212】その結果、システムコントローラ937は、ディスク情報記憶部936内に格納されている曲の総数とディスク名の文字コード（例えば図21参照：属性情報、表示情報）を、プリンターコントローラ140に送信して来るので、プリンターコントローラ140は、このデータ（属性情報、表示情報）を印字情報記憶部138の所定のアドレスに格納する（ステップ1002）。

【0213】さらに区切りコード100を曲の総数の後およびディスク名の後に付加して再格納し直す（ステップ1003）。

【0214】次にディスクの全演奏時間とディスク名の記録日時の格納が終了したかの判断をする（ステップ1004）。

【0215】もしディスクの全演奏時間とディスク名の記録日時の格納が終了していなければ（No）、まずプリンターコントローラ140は、リモコンの表示切換ボタンを操作したとき発生する信号と同一の信号を発生させ、システムコントローラ937に送信（属性情報読出要求）する（ステップ1005）。

【0216】その結果、システムコントローラ937はディスク情報記憶部936内に格納されているディスクの全演奏時間の文字コード（属性情報、表示情報）をプリンターコントローラ140に送信してくるので、このデータを印字情報記憶部138内の続きのアドレスに格

納する（ステップ1006）。

【0217】さらにデータの区切りコード100を続けて格納する（ステップ1007）。

【0218】次にまた、ディスクの全演奏時間とディスク名の記録日時の格納が終了したかの判断に戻る（ステップ1004）。

【0219】もしディスクの全演奏時間とディスク名の記録日時の格納が終了していなければ（No）、さらに同じ動作を繰り返してディスク名の記録日時とその区切りコード100を印字情報記憶部138の続きのアドレスに格納する（ステップ1005、1006、1007）。

【0220】ディスクの全演奏時間とディスク名の記録日時の格納が終了すると（Yes）、全曲の各種データの格納が終了したかの判断に移る（ステップ1008）。

【0221】もし格納が終了していなければ（No）、プリンターコントローラ140は、リモコンの選曲ボタンを操作したとき発生する信号と同一の信号を発生させて、リモコン接続部913を介してシステムコントローラ937に送信（属性情報読出要求）する（ステップ1009）。

【0222】その結果、システムコントローラ937は、ディスク情報記憶部936内に格納され且つ、直前に再生されていた曲の次の曲の曲番m（例えば曲番1：m=1）と曲名mの文字コード（属性情報、表示情報）をプリンターコントローラ140に送信して来るので、プリンターコントローラ140は、このデータを印字情報記憶部138の続きのアドレスから格納する（ステップ1010）。

【0223】さらに区切りコード100を曲番mの後および曲名mの後に付加して再記憶し直す（ステップ1011）。

【0224】次に曲番mの演奏時間mと記録日時mの格納が終了したかの判断に入る（ステップ1012）。

【0225】もし演奏時間mと記録日時mが格納されていなければ（No）、まずプリンターコントローラ140はリモコンの表示切換ボタンを操作したとき発生する信号と同一の信号を発生させ、システムコントローラ937に送信（属性情報読出要求）する（ステップ1013）。

【0226】この結果、システムコントローラ937は、ディスク情報記憶部936内に格納されている曲番mの演奏時間mの文字コード（属性情報、表示情報）をプリンターコントローラ140に送信して来るので、このデータを印字情報記憶部138内の続きのアドレスから格納する（ステップ1014）。

【0227】さらにデータの区切りコード100を続けて格納する（ステップ1015）。

【0228】次にまた、曲番mの演奏時間mと記録日時

mの格納が終了したかの判断に戻る（ステップ1012）。

【0229】曲番mの演奏時間mと記録日時mの格納が終了していなければ（No）、さらに同じ動作を繰り返して曲番mの記録日時mとデータの区切りコード100を印字情報記憶部138に格納する（ステップ1013、1014、1015）。

【0230】もし曲番mの演奏時間mと記録日時mの格納が終了してしまえば（Yes）、再度全曲の各種データの格納が終了したかの判断にもどる（ステップ1008）。

【0231】もし全曲の各種データの格納が終了していなければ（No）、この同じ動作を繰り返す（ステップ1009から1015）。

【0232】もし全曲の各種データの格納が終了しておれば（Yes）、データ読み込み処理は終了する。この結果、印字情報記憶部138内には図21に示すシリアルデータのデータが格納される。

【0233】以上説明したように、リモコンの操作手順に従ってプリンターコントローラ140がMD記録再生プレーヤ（ディスク再生装置）911内のシステムコントローラ937を制御することにより、ディスク再生装置内の表示用データを読み出すことができる。

【0234】なお、念のために、以下、リモコン操作時のリモコン（例えば前述のリモコン921）とMD記録再生プレーヤ911の間の送受信の態様について一例を示しておく。

【0235】例えば、図24に示すように、ユーザにより任意の属性情報を要求する操作がされると（以下、これを仮に「要求キー」を押す操作とする）、リモコン921では、割込処理としての要求処理（Q10）を起動してスタートし、まず、要求信号RQ1を生成して送信する（Q101）。

【0236】この要求信号RQ1を受信すると、MD記録再生プレーヤ911では、その要求に対する応答処理を起動してスタートし、応答処理を実行し（P10、P101：以下の説明や図示では簡略化してスタート（例えば上記P10等）は省略）、要求RQ1に対する応答データ（応答する制御用の信号のみの場合もあるが、ここではこれらも含めて応答データという）RP1を送信する（P102）。

【0237】この応答データRP1を受信すると（Q102）、リモコン921では、要求したデータか否か、すなわち、要求信号RQ1に対する所望の応答データか否かを判別する（Q103）。この場合、応答データの1つの送受信単位（例えばパケット）の先頭には（例えば1バイトの）識別データがあり、この識別データによりそのデータを識別することにより、要求したデータか否かを判別する。

【0238】そして、応答データRP1が要求したもの

と異なるときには(Q103:No)、再要求する(Q101)。一方、要求通りのときには(Q103:Yes)、要求処理を終了して(Q106)、受信したデータを所定の領域に格納したり表示するなどの次の処理に移行することになる。もちろん、処理終了(Q106)前にそれらの処理(格納処理や表示処理など)を含めても良い。

【0239】ただし、上記の場合、MD記録再生プレーヤ911では、連続して送信される応答データがある場合、例えば応答データRP1を第1応答データRP1とすると、第2応答データRP2、第3応答データRP3、……、第k(k=1、2、……)応答データRPkを送信する(P104~P105)。

【0240】例えば前述の例の場合、ユーザが、ディスク名表示ボタン(ディスク名要求キー)を押すと、上述の処理により、曲の総数およびディスク名の文字コード(属性情報、表示情報)を、それぞれ第1応答データRP1および第2応答データRP2として送信する。

【0241】これに対し、リモコン921では、第1応答データRP1が要求したものと異なるときには(Q103:No)、第1応答データRP1を無視して、再要求する(Q101)ので、第2応答データRP2も無視される。一方、要求通りのときには(Q103:Yes)、次に、第2応答データRP2、第3応答データRP3、……、第k応答データRPkを受信してから要求処理を終了する(Q104~Q106)。

【0242】上述のように、リモコン921では、操作された要求キーに応じた要求信号を生成して送信し、MD記録再生プレーヤ911は、その要求信号に応じた応答データを送信(返信)できるように構成されているので、ラベル印字装置121でも、リモコン921と同じ要求キーを備えて同様に処理すれば、リモコン921と同じ機能を果たすことができる。

【0243】また、例えば前述の例のMD記録再生プレーヤ911等の仕様と異なる仕様でも適用できる。また、リモコンの複数の要求キーによる要求信号を組み合わせで連続する属性情報要求を行うこともできる。前述の図10全体の処理、図22全体の処理、図23の処理もこれに該当する。リモコン通信可能なMDプレーヤとして異なる仕様のものに対して連続的に属性情報要求を行う具体例については、第4実施形態等でさらに後述する。

【0244】また、ディスク再生装置からラベル印字装置へは文字コードでデータが送信されるシステム例で説明してきたが、ドットパターンデータで表示用データが送信されるシステムの場合でも同様にリモコンの操作手順に従って表示用データを読み出すことができる。

【0245】なお、システムコントローラ937は、前述のように、基本的には、プリンターコントローラ138と独立かつ平行してラベル印字と関係のない処理を実

行することもできるが、ラベル印字中に印字状態の情報を相互間でやり取りして、本体表示部912にその印字状態を(メッセージ等により)表示させるようにもできる。この場合、ユーザーは状況把握がさらにしやすくなる。

【0246】次に本発明の第3実施形態について説明する。図25は本発明の第3実施形態であるラベル印字装置のブロック図である。本実施形態ではMD記録再生装置とラベル印字装置とのデータの入出力に赤外線(光)通信を使用している。

【0247】据置型のMD記録再生装置951はリモコン入出力端子としての赤外線送受信部952とスピーカ953を備えており、その他は第2実施形態で説明したポータブル型のMD記録再生装置911と同じ構成となっている。

【0248】ラベル印字装置141は以下の構成より成る。142はプリンター操作部であり、印字スタートボタン・印字選択ボタンより成るプリンターボタン143と、再生ボタン・停止ボタン・選曲ボタン・表示切換ボタン・ディスク名表示ボタンから成るリモコン再生ボタン144より成る。145は液晶パネルより成るリモコン表示部であり、リモコン表示ドライバー146により駆動される。

【0249】147は赤外線送受信部であり、MD記録再生装置951の赤外線送受信部952との間で信号の入出力を行う。その他は第2実施形態で説明したラベル印字装置121と同じ構成をしている。

【0250】すなわち、図20で前述のラベル印字装置121と図31で前述のリモコン921の機能を併せ持ち、かつリモコン通信手段として赤外線(光)通信を使用した構成となっている。

【0251】この結果、第2実施形態のラベル印字装置1の機能に加えてリモコン機能が搭載した構成となっているため、ラベル作成が可能であると同時に、離れた場所からMD記録再生装置951の再生動作が可能となる。

【0252】以上のような構成にすれば、従来の据置型のMD再生装置951をディスク再生装置として、属性情報を要求でき、かつMDカートリッジに貼り付けて使用するラベルを簡単にしかも美しく作成できるという効果を有する。

【0253】上述のように、このラベル印字装置141では、ディスク再生装置と光通信により送受信可能なので、その機能を利用して属性情報を読み出してラベルに印刷でき、ラベルを簡単にしかも美しく作成できる。また、リモコンのディスク再生装置を操作する機能と同一の機能を備えることにより、リモコンを別に所有する煩わしさが無い。すなわち、例えば据置型のディスク再生装置に対して属性情報を要求するのに適している。

【0254】なお、以上の第1~3実施形態の説明で

は、本発明のラベル印字装置が属性情報を要求するディスク再生装置としてMDに記録再生できる装置を用いたが、再生専用の装置でも良い。

【0255】また、例えば前述の例のMD記録再生装置1、MD記録再生プレーヤ911、MD記録再生装置951等の仕様では、再生ボタン・停止ボタン・選曲ボタン・表示切換ボタン・ディスク名表示ボタン等を有し、ディスク名表示ボタン（ディスク名要求キー）を押すと、曲の総数とディスク名が読み出され、表示切換ボタンを押すと、曲名表示→演奏（再生）時間→記録日時→曲名表示のように切り換えられ、選曲ボタンを押すと、前回再生した曲の次の曲名（曲番mと曲名m）から順に表示できたが、これらの仕様と異なる仕様でも適用できる。

【0256】そこで、以下、リモコン通信可能なMDプレーヤとして異なる仕様のものに対して連続的に属性情報要求を行う本発明の第4実施形態について説明する。

【0257】本実施形態において想定するMDプレーヤは、リモコンで操作可能な機能やその（要求）キーの種類が第2実施形態のMD記録再生プレーヤ911と異なり、また、よりコンパクトな構成にするため、前述の本体操作部（外部操作手段）914に相当する本体操作部には、リモコン側のキー（と同等の機能のキー）の一部しか持たないタイプであり、それ以外の構成は、第2実施形態のMD記録再生プレーヤ911と同様なので、ブロック図の図示およびその説明は省略する。

【0258】また、下記では、説明の都合上、一応、有線のリモコン通信によるものを想定するが、これを赤外線による送受信に変えるだけで、第3実施形態のMD記録再生装置951をベースとして想定しても良い。

【0259】さて、ここでのMDプレーヤは、市販のMDプレーヤに類したものであり、上記の要求キーの種類として、再生キー（PLAYキー）、巻戻し（曲戻し）キー（REWINDキー：以下、REWキーと略す）、停止キー（STOPキー）、一時停止キー（PAUSEキー）、再生モードキー（PLAY-MODEキー：以下、P-MODキーと略す）、および表示キー（DISPLAYキー：以下、DISPキーと略す）を有している。すなわち、リモコン側でこれらの要求キーを有することで、各機能を作動させることができるように、構成されている。

【0260】また、このMDプレーヤに装着されたMDには、1トラックに1曲の情報が記憶されていて、トラック番号と曲番が一致している。ここで、PLAYキーは、再生の他、所定時間押し続けることによって、早送りキーとしての機能を起動する役目を果たす（早送り信号を要求信号として送出する）。MDプレーヤは、再生要求に対しては、再生処理を開始して、再生中にその曲番と曲名の表示情報をリモコン側に送出するが、早送りの要求に対しては、要求される度に、トラック番号（曲

番）とそれに対応する曲名を、順次出力する。すなわち、リモコンからの操作により、音楽情報としての再生を待つまでもなく、早送りによって、次の曲の再生に移れる。

【0261】REWキーは、押されたときのMDプレーヤの状態によって、現在再生中の曲に関する文字データ（属性情報：トラック番号（曲番）と曲名の文字データ）、またはその前の曲に関する文字データを要求する要求キーであり、連続して操作すると、MDプレーヤは、PLAYキーの場合と同様に、ただし逆方向（曲番に小さくなる方向）に、トラック番号（曲番）とそれに対応する曲名を、順次出力する。STOPキーは再生の停止を要求する要求キー、PAUSEキーは一時停止を要求する要求キーである。

【0262】P-MODキーは、再生時のモード（再生モード）を、通常の再生モード、全曲繰り返し再生モード、1曲繰り返し再生モード、および、ランダムに再生する再生モード、に順次切り替える要求キーである。また、DISPキーは、リモコンの表示部の表示モードを切り替えて選択するための要求キーであり、曲名（曲番+曲名）を表示する曲番表示モード、ディスク名（曲の総数+ディスク名の場合もある。以下では、この場合を想定して説明する。）を表示するディスク名表示モード、時刻を表示する時刻表示モード、再生時間（演奏時間）を表示する再生時間表示モード、に順次切り替えられる。

【0263】MDプレーヤは、上記の各要求キーの操作により生成される各要求信号に応じて、応答データを送信（返信）できるように構成されているので、ラベル印字装置でも、リモコンと同じ要求キーを備えて同様に処理すれば、リモコンと同じ機能を果たすことができる。

【0264】また、リモコンの複数の要求キーによる要求信号を組み合わせることで連続する属性情報要求を行うこともできる。すなわち、例えば「読込キー」のような要求キーを設けて、ディスク名と所望の任意の曲番からの任意の曲数の曲名を要求するなど、キーの新設や既存のキーによる処理プログラムの変更等により、任意の組み合わせの要求もできる。

【0265】例えば上記の例の場合、図26に示すように、ユーザが読込キー（新設、あるいは既存のプログラムを変更して単にそのキーの呼び名を「読込キー」と改称しても良い）を押すと、前述の図24と同様に、ラベル印字装置では、割込処理としての印刷用データ読込処理（Q20）を起動してスタートし、まず、DISPキー信号を要求信号RQ21として生成して送信する（Q201）。

【0266】この要求信号RQ21を受信すると、MDプレーヤでは、その要求に対する応答処理として表示モードを切り替え（P201）、表示モードに対応する文字データ（属性情報、表示情報）を、応答データRP2

1として送信する(P202)。

【0267】この応答データRP21である文字データを受信すると(Q202)、ラベル印字装置では、所望のデータ、すなわちディスク名表示データか否かを判別する(Q203)。

【0268】例えば、要求信号RQ21を送信したときに(Q201)、MDプレーヤの表示モードがディスク名表示モードだった場合、表示モードの切り替え(P201)によって、時刻表示モードとなるので、このときの応答データRP21は、時刻表示のための文字データとなる。また、要求信号RQ21を送信したときに(Q201)、時刻表示モードだった場合、応答データRP21は、再生時間の表示のための文字データとなる。同様に、再生時間表示モードだった場合、応答データRP21は、曲名(曲番+曲名)を表示するための文字データとなる。

【0269】これらの場合、所望のディスク名表示データ(曲の総数+ディスク名の文字データ)ではないので(Q203:No)、再要求することになる(Q201)。なお、前述のように、この場合の判別も、応答データRP21の先頭の識別データの識別により行われる。

【0270】一方、要求信号RQ21を送信したときに(Q201)、MDプレーヤの表示モードが曲名表示モードだった場合、表示モードの切り替え(P201)によって、ディスク名表示モードとなるので、このときの応答データRP21は、ディスク名表示のための(曲の総数+ディスク名の)文字データとなる。この場合、所望のディスク名表示データなので(Q203:Yes)、受信した文字データをディスク名(曲の総数+ディスク名の)文字データとして所定の領域に格納し(Q204)、次の処理に移行する(Q205)。

【0271】ディスク名(曲の総数+ディスク名の)格納が終了すると(Q204、Q205)、ラベル印字装置では、図27に示すように、次に、DISPキー信号を要求信号RQ26として生成して送信し(Q206)、図26で前述と同様の送受信および判別を行い(Q206、P206、P207、Q207、Q208)、所望の曲名表示データを受信したときに(Q208:Yes)、次に、所定の曲番(トラック番号)を設定し(Q209)、所定の曲数を設定する(Q210)。

【0272】この場合の所定の曲番としては、例えば曲番1、前回再生した曲の曲番、その次の曲番など、自動的に検出し設定できる曲番でも良いし、キー操作等による何らかの設定手段を設けて、ユーザが任意に設定できるようにしても良い。また、所定の曲数としても、例えば図26で前述のディスク名と共に得られる曲の総数などのように自動的に設定できる値でも良いし、ユーザが任意に設定できるようにしても良い。以下では、曲番1

から全曲(例えば20曲)、すなわち、所定の曲番I=1、所定の曲数J=20を例に説明する。

【0273】所定の曲番I=1と所定の曲数J=20を、最初の曲番i=1(=I)と残りの曲数j=20として設定すると(Q209、Q210)、ラベル印字装置では、次の処理に移行し(Q211)、図28に示すように、次に、PLAYキー連続(すなわち早送り)信号を要求信号RQ2Cとして生成して送信する(Q212)。

10 【0274】この要求信号RQ2Cを受信すると、MDプレーヤでは、その要求に対する応答処理として再生トラック番号(すなわち曲番)をインクリメント(+1)し(P212)、そのトラック番号(曲番)の文字データ(属性情報、表示情報)を、第1応答データRP2C1として送信し(P213)、続いて、そのトラックに記憶された曲名の文字データを第2応答データRP2C2として送信する(P215)。

20 【0275】第1応答データRP2C1として第1文字データ(曲番)を受信すると(Q213)、ラベル印字装置では、所望の曲番i(最初はi=1)か否かを判別し(Q214)、所望の曲番iでないときには(Q214:No)、再要求し(Q212)、所望の曲番iのときには(Q214:Yes)、次に、第2応答データRP2C2として第2文字データ(曲名)を受信して(Q215)、それらのデータを曲名(曲番+曲名)のデータとして所定の領域に格納する(Q216)。

30 【0276】最初の曲名(曲番1およびそれに対応する曲名の)文字データの格納が終了すると(Q216)、次に、所定曲数の格納が終了したか否かを判別する(Q217)。すなわち、残りの曲数j≤1となっているか否かを判別する。ここでは、まだ最初の(曲番i=1)の曲名の格納しか終了していない(j=20)ので(Q217:No)、次に、曲番iをインクリメント(+1)して所望の曲番i=2(=1+1)とし、また曲数jをデクリメント(-1)して残りの曲数j=19(=20-1)とする(Q218)。

40 【0277】続いて、所望の曲番i=2、残りの曲数j=19について、上述と同様の処理(Q212、P212、P213、Q213、Q214、P215、Q215、Q216)が行われ、次の曲名(曲番2およびそれに対応する曲名の)文字データの格納が終了すると(Q216)、次に、所定曲数の格納が終了したか否か(残りの曲数j≤1か否か)を判別し、同様に、次に、曲番iをインクリメント(+1)して所望の曲番i=3(=2+1)とし、また曲数jをデクリメント(-1)して残りの曲数j=18(=19-1)とする(Q218)。

50 【0278】以下、同様に、所望の曲番i=3、4、…(残りの曲数j=18、17、…)について処理され、所望の曲番i=20(残りの曲数j=1)の曲名

(曲番20およびそれに対応する曲名の)文字データの格納が終了すると(Q216)、次に、所定曲数の格納が終了したか否か(残りの曲数 $j \leq 1$ か否か)を判別し、この場合、残りの曲数 $j = 1$ なので(Q217: Yes)、全処理を終了する(Q219)。

【0279】そして、この時点では、目的としたディスク名(曲の総数+ディスク名)および曲番1から全曲(20曲)の曲名(曲番+曲名)の文字データ(属性情報、表示情報)の読み込みおよびそれらの文字データの所定領域への格納が終了する。

【0280】なお、上述の所望の曲番(のデータ)を得るための処理では、トラック番号を変化させればよいので、図示(Q212の[]内に記載)のように、REWキー連続(すなわち巻戻し)信号を用いても同様のことができる。また、この場合、次の曲番の設定「 $i \leftarrow i + 1$ 」(Q218)を「 $i \leftarrow i - 1$ 」のように変更することにより、逆の順番(前述の昇順に対して降順)に曲名(曲番+曲名)のデータを格納することもできる。

【0281】また、図29に示すように、図26に相当する処理をディスク名要求・格納処理(S201)、図27に相当する処理を曲名要求準備処理(S202)、図28に相当する処理を曲名要求・格納処理(S203)としてサブルーチン化(モジュール化)して、それらを順に起動することにより、印刷用データ読込処理(S20)として、同様の処理を行うこともできる。また、ここでは、読込キーの押下(読込キー割込)により起動する割込処理としたが、この処理(S20)全体をさらにサブルーチン化して、さらに上位の処理ルーチンから起動できるようにしても良い。

【0282】上述のように、第4実施形態のMDプレーヤ(ディスク再生装置)は、リモコンからそのキー操作により生成される要求信号を受信し、リモコンの表示部に表示する文字データのうち、要求信号に応答する文字データをリモコンに送信するように構成されているので、リモコンと同じ要求信号を生成するための(要求)キーを備えて同様に処理すれば、ラベル印字装置でも、リモコンと同じ文字データを得ることができる。

【0283】これに対し、上述の第4実施形態のラベル印字装置では、読込(要求)キーを押すだけで(外部操作手段の単一操作に基づいて)複数の要求信号を生成し、それらを組み合わせた連続する複数の要求信号を、MDプレーヤ(ディスク再生装置)に対して送信するので、その連続する複数の要求信号に応答する複数の文字データを単一操作で得ることができる。

【0284】例えば図26～図29で上述の例では、ディスク名(曲の総数+ディスク名)と曲番1から全曲(20曲)の曲名(曲番+曲名)の文字データを得た(受信した、読み込んだ)が、リモコンのキー操作によりこれだけの文字データ(表示データ)を得るためには、最低でも22回(Q201×1回、Q206×1

回、Q212×20回)のキー操作が必要となるが、上述のように、本発明の第4実施形態のラベル印字装置では、読込キーの単一操作で得ることができる。

【0285】そして、この結果、取得した文字データの一部または全部をそのまままたは編集してラベルに印字できるので、MD(ディスク)カートリッジ901やMD(ディスク)ケース902(図18参照)に貼り付けて使用するラベルを簡単に作成できる。

【0286】また、この場合、連続する複数の要求信号には、ラベルに印字する全ての文字データを要求する要求信号が含まれることが好ましい。

【0287】例えば図26～図29で上述の例では、ディスク名(曲の総数+ディスク名)と曲番1から全曲(20曲)の曲名(曲番+曲名)の文字データを得たが、これにより、例えば図4で前述のメインラベルと図7で前述のサイドラベルに印字するための全ての文字データを読込キーの1回の操作により得ている。

【0288】すなわち、読込キーの単一操作により生成される連続する複数の要求信号に、例えば図4および図7のラベルに印字する全ての文字データを要求する要求信号が含まれることにより、その単一操作を行うだけで、印字に必要な全ての文字データを得ることができ、例えば図4および図7のラベルがさらに簡単に作成できる。

【0289】なお、前述の第1～第3実施形態における印字スタートボタン9は、図10で前述の処理を起動して連続する複数の属性情報読出要求を行なうための外部操作手段なので、ここでいう読込(要求)キー(の機能をさらに向上させたもの)に相当する。

【0290】以上の第1～第4実施形態では、ディスク再生装置の対象としてMDを使用したディスクシステムの例で説明したが、MDシステムに限らず、記録再生可能なディスクで記録された主情報とそれに対応した属性情報(管理情報およびテキスト情報等)を読み出すものであれば、他のディスクシステムに対しても適用できる。

【発明の効果】上述のように、本発明のラベル印字装置によれば、リモコン通信可能なディスク再生装置に装着されたディスク内の主情報に関する属性情報を用いてディスクカートリッジやディスクケースに貼り付けて使用するラベルを簡単に作成できる、などの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のラベル印字装置を組み込んだ一実施形態に係る据置型MD記録再生装置の外観図である。

【図2】本発明のラベル印字装置を構成するテープ印字機構の斜視図である。

【図3】2種類の半抜きラベルが形成された印字用テープの詳細図である。

【図4】印字選択ボタンで「ディスク名と曲名」を選択したときのメインラベルの印字結果である。

【図 5】印字選択ボタンで「残りの曲名」を選択したときのメインラベルの印字結果である。

【図 6】印字選択ボタンで「演奏時間と記録日時」を選択したときのメインラベルの印字結果である。

【図 7】サイドラベルの印字結果である。

【図 8】図 1 に示した本発明のラベル印字装置を内蔵した、据置型の MD 記録再生装置のブロック図である。

【図 9】ディスク情報記憶部にシリアルに格納された曲の各種データの構成図である。

【図 10】本発明のラベル印字装置で行われるテープ印字機構の印字制御プログラムのフローチャートである。

【図 11】印字フォーマット設定処理のフローチャートである。

【図 12】メインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-1 のフローチャートである。

【図 13】メインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-2 のフローチャートである。

【図 14】メインラベル用印字ドットパターンデータ作成処理-3 のフローチャートである。

【図 15】サイドラベル用印字ドットパターンデータ作成処理のフローチャートである。

【図 16】サイドラベルの他の印字例である。

【図 17】図 16 の印字例を得るためのサイドラベル用印字ドットパターンデータ作成処理のフローチャートである。

【図 18】ミニディスク (MD) の外観図である。

【図 19】本発明の第 2 実施形態である、従来のポータブル型の MD 記録再生プレーヤに接続したラベル印字装置のシステムの外観図である。

【図 20】図 19 のシステムのブロック図である。

【図 21】別の例で示す図 9 と同様の構成図である。

【図 22】別の例で示す図 10 と同様のフローチャートである。

【図 23】図 22 のデータ読み込み処理の別の例を示すフローチャートである。

【図 24】リモコン操作時のラベル印字装置またはリモコンと MD 記録再生プレーヤの間の送受信の態様の一例を示す説明図である。

【図 25】本発明の第 3 実施形態であるラベル印字装置のブロック図である。

* 【図 26】本発明の第 4 実施形態であるラベル印字装置により、リモコンの複数の要求キーによる要求信号を組み合わせて連続する属性情報要求を行う場合の MD 記録再生プレーヤとの間の送受信の態様の一例を示す説明図である。

【図 27】図 26 に続く説明図である。

【図 28】図 27 に続く説明図である。

【図 29】図 26 に相当するディスク名要求・格納処理、図 27 に相当する曲名要求準備処理、図 28 に相当する曲名要求・格納処理をそれぞれサブルーチン化してそれらを順に起動する印刷用データ読込処理のフローチャートである。

【図 30】従来からのポータブル型の MD 記録再生プレーヤのシステムの外観図である。

【図 31】図 30 のシステムのブロック図である。

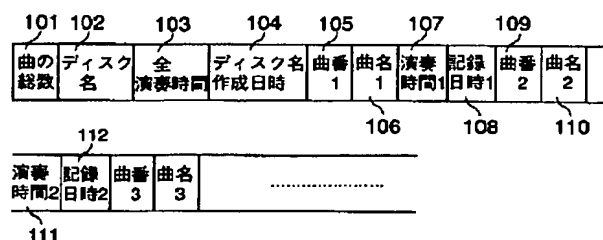
【符号の説明】

- 5 メインラベル
- 6、7、8 …… サイドラベル
- 9 印字スタートボタン
- 90 プリンタ操作部
- 91 プリンタ部
- 94 印字バッファ
- 121 ラベル印字装置
- 129 プリンタ接続ケーブル
- 133 プリンタ表示部
- 138 印字情報記憶部
- 140 プリンタコントローラ
- 901 MD カートリッジ
- 902 MD ケース
- 905 ケースラベル
- 911 MD 記録再生プレーヤ
- 913 リモコン接続部
- 921 リモコン
- 922 リモコン表示部
- 923 リモコン操作部
- RP1~k、RP21、RP26、RP2C1~2 …
- …応答データ
- RQ1、RQ21、RQ26、RQ2C … 要求信号

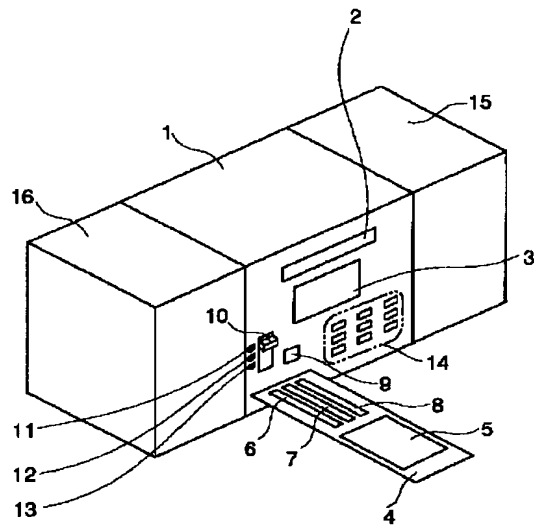
【図 7】



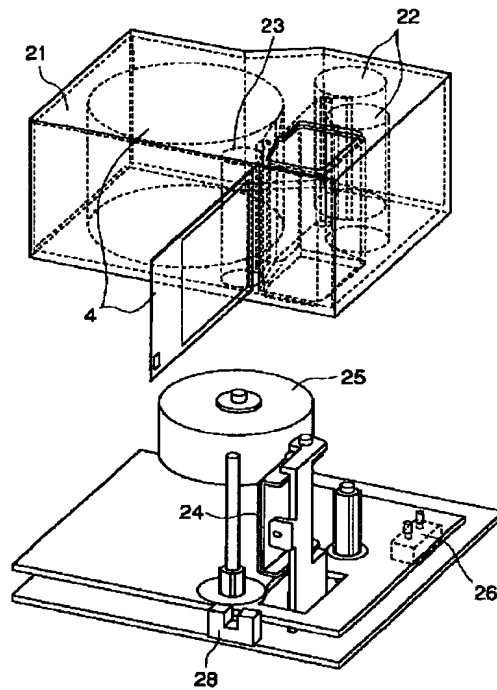
【図 9】



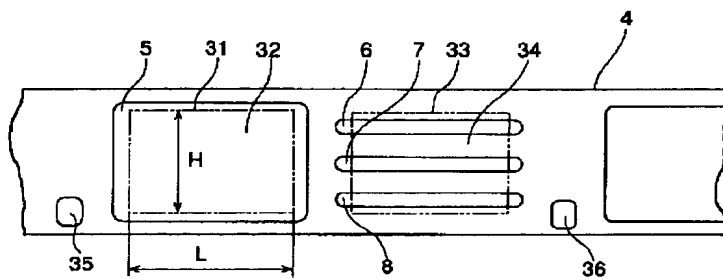
【図1】



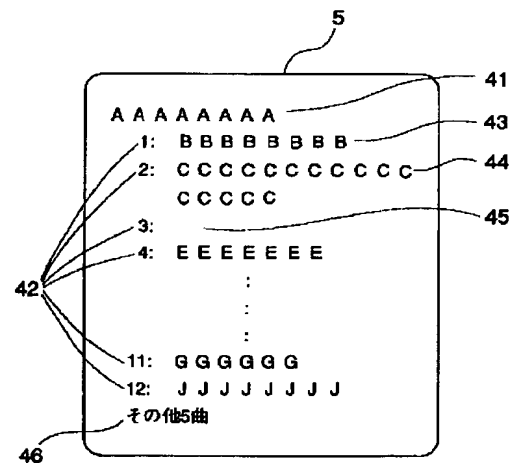
【図2】



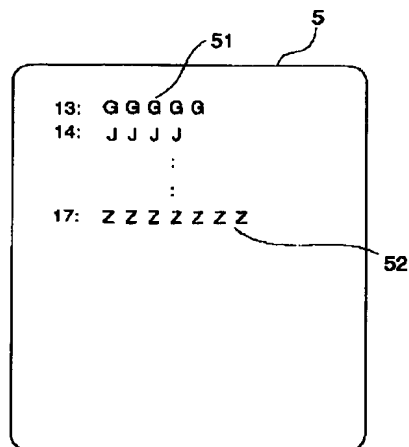
【図3】



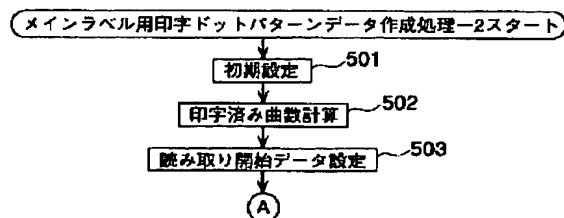
【図4】



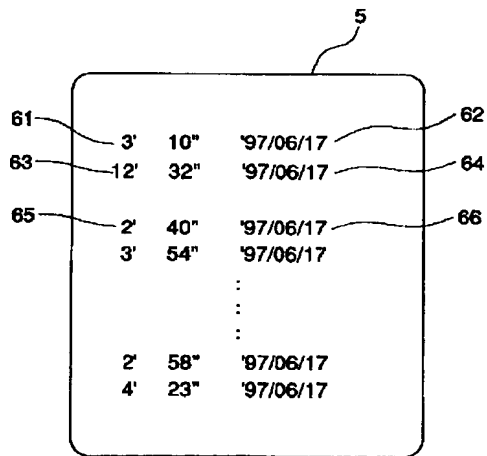
【図5】



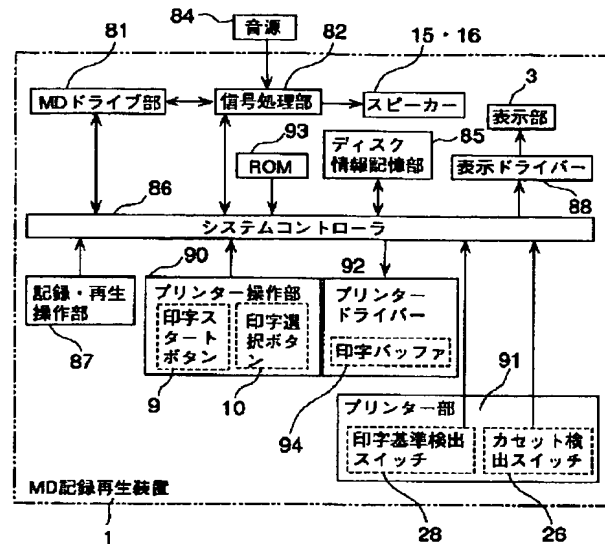
【図13】



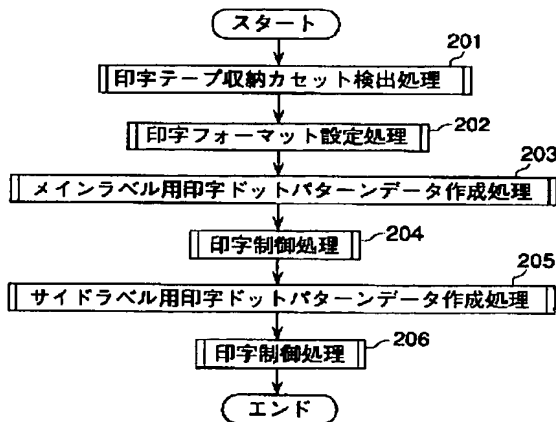
【図 6】



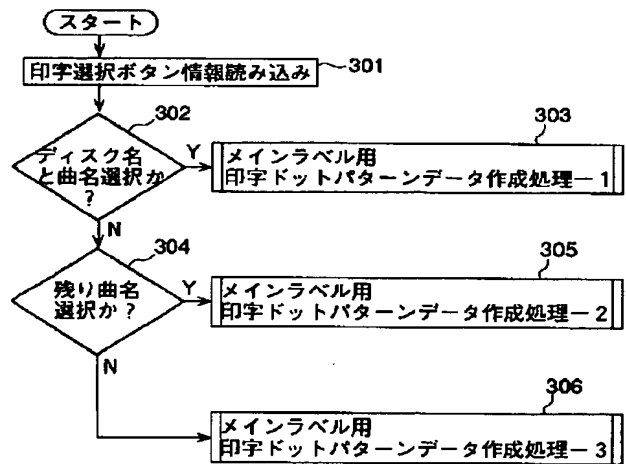
【図 8】



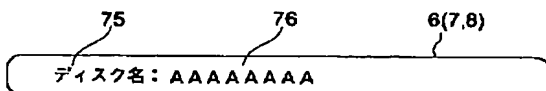
【図 10】



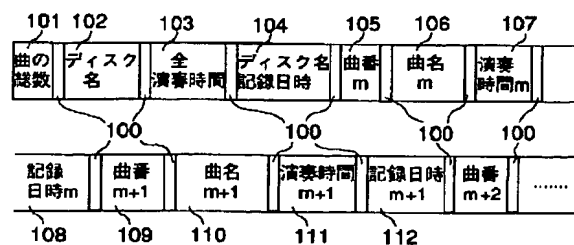
【図 11】



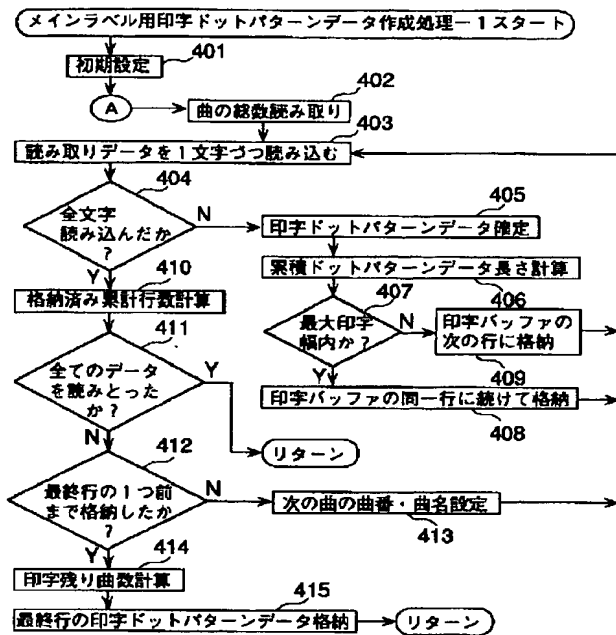
【図 16】



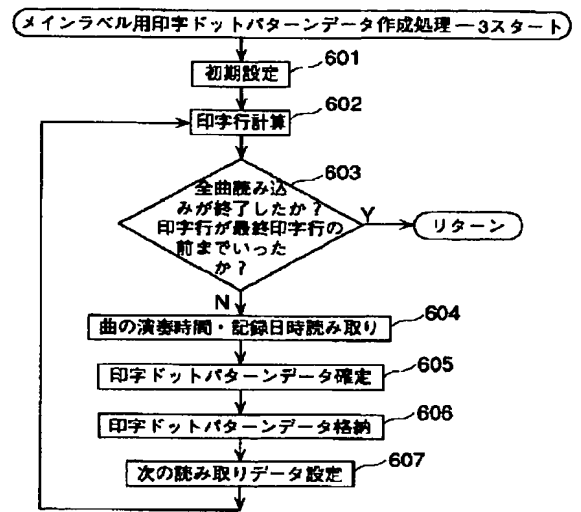
【図 21】



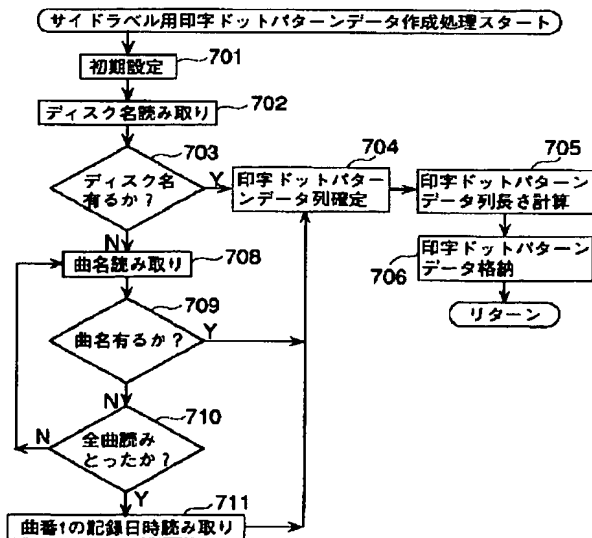
【図12】



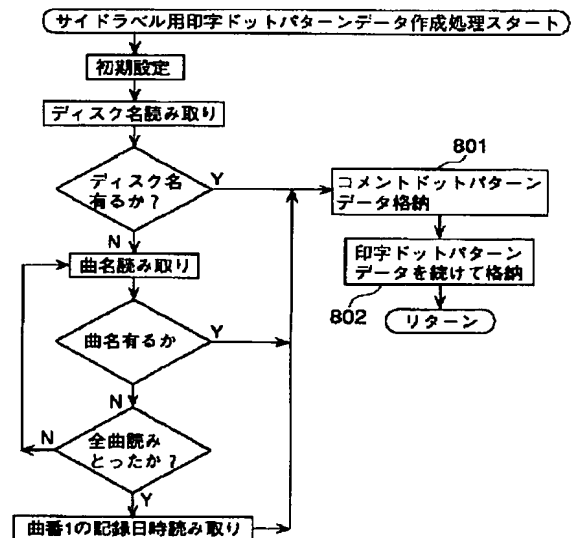
【図14】



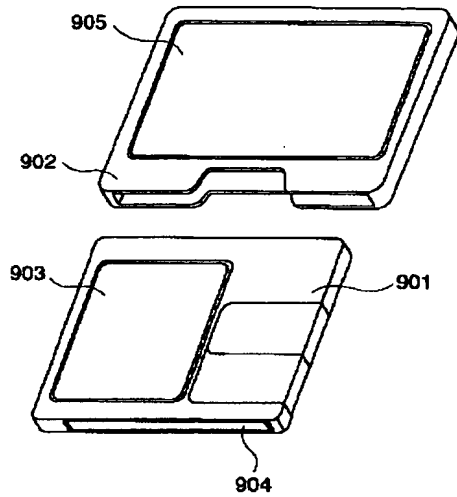
【図15】



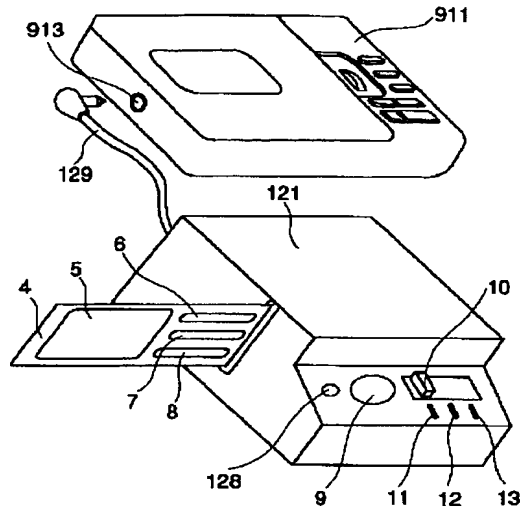
【図17】



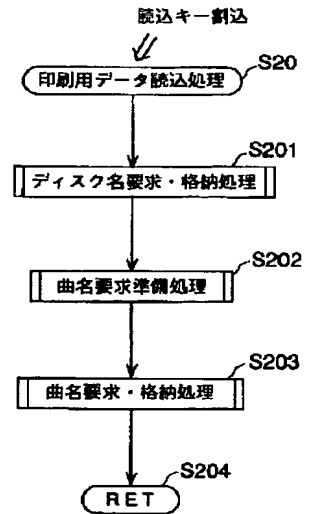
【図18】



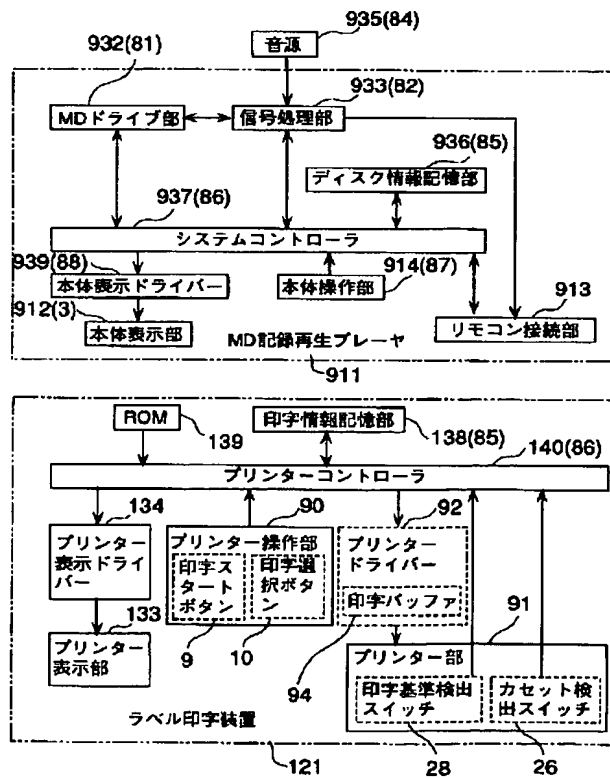
【図19】



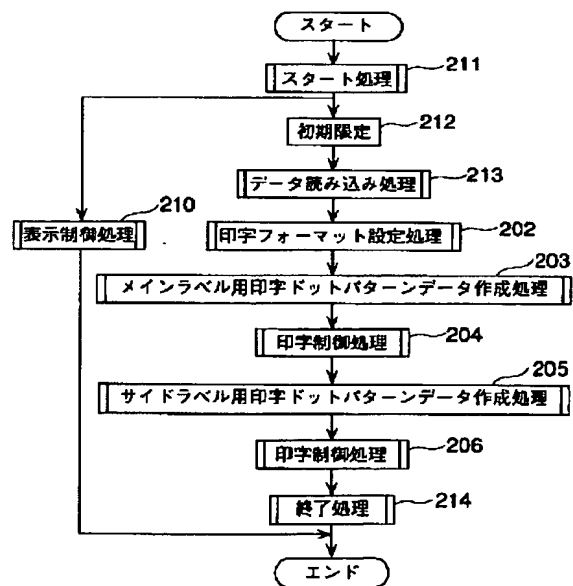
【図29】



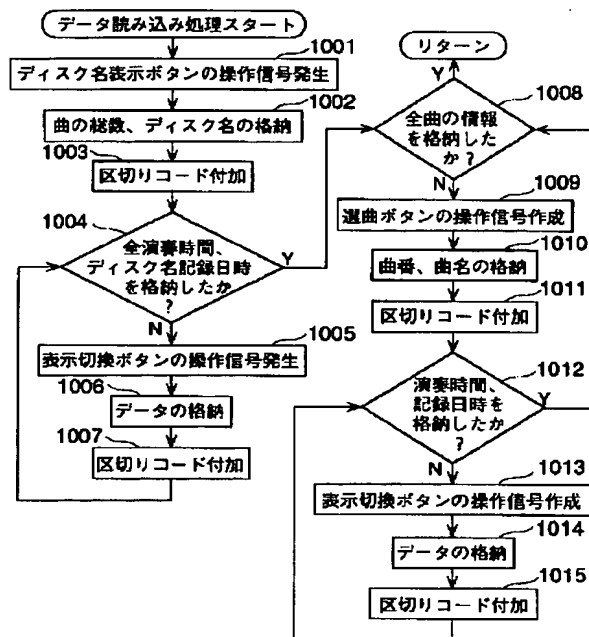
【図20】



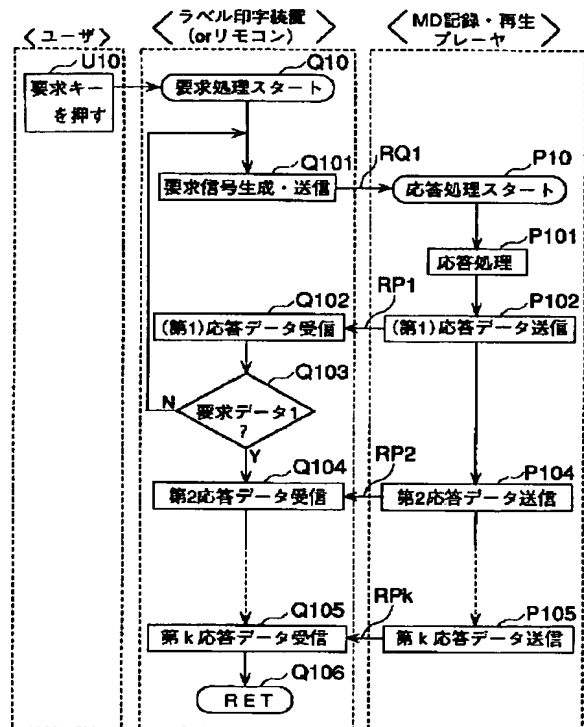
【図22】



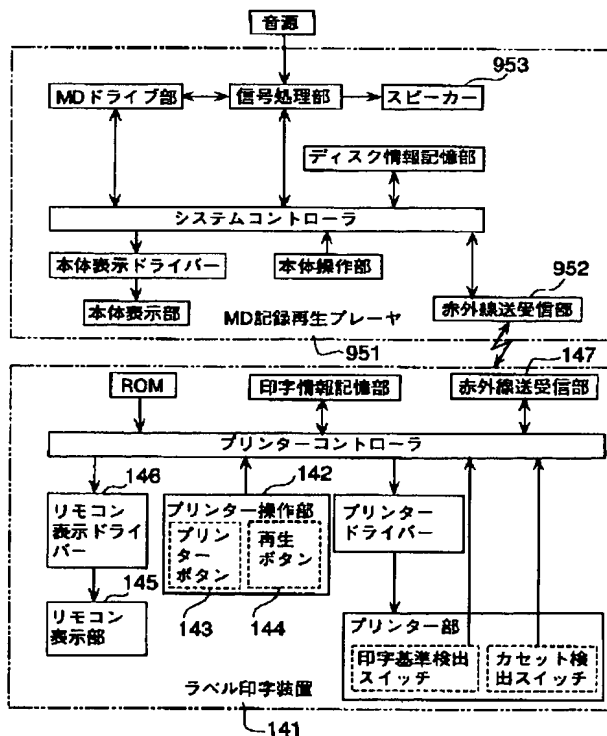
【図23】



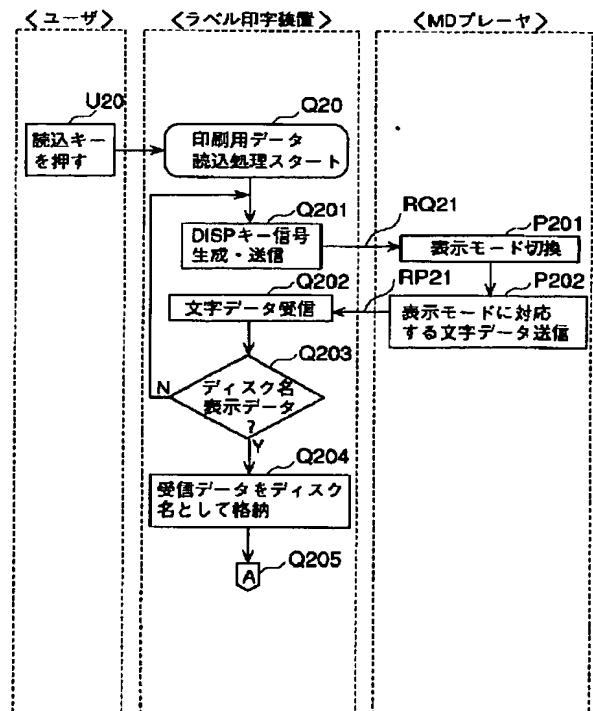
【図24】



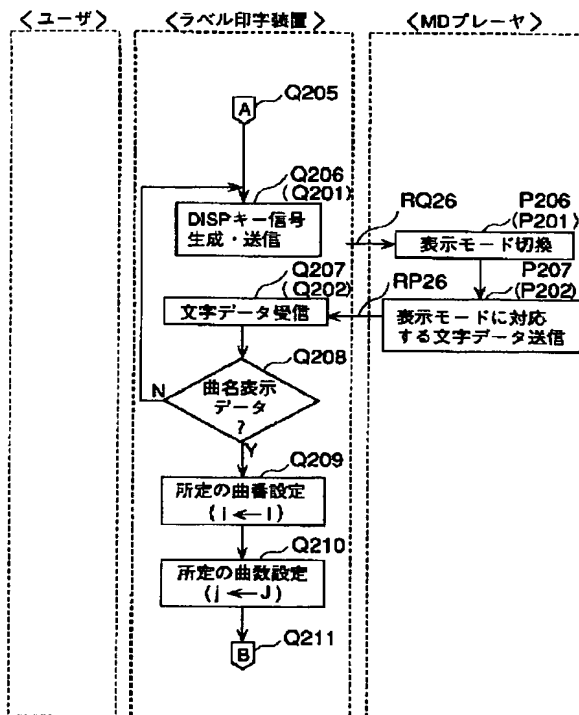
【図25】



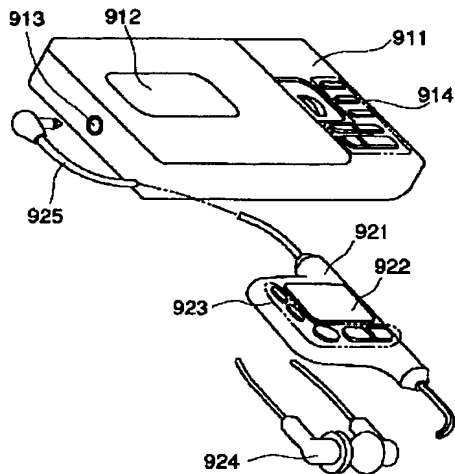
【図26】



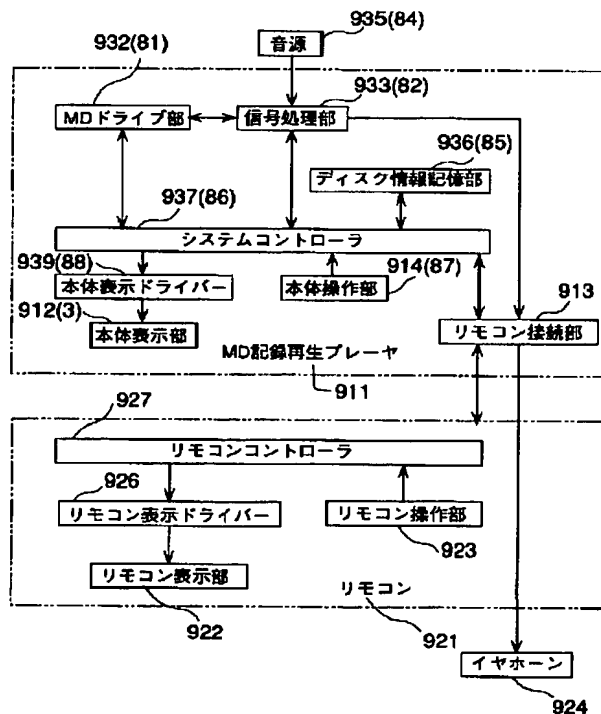
【図27】



【図30】



【図31】



フロントページの続き

(72)発明者 赤岩 正夫
長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコ
ーエブソン株式会社内

(72)発明者 柳澤 重一
長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコ
ーエブソン株式会社内